



مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سند راهنمای فنی نحوه بهره برداری از سرویس ثبت گروهی جواب آزمایش های بالینی

سند راهنمای پیاده سازی سرویس ثبت گروهی جواب آزمایش های بالینی

نگارش ۶,۰

تیرماه ۱۴۰۴

شناسنامه سند

سند راهنمای فنی پیاده سازی سرویس ثبت گروهی جواب آزمایش های بالینی	
نام سند :	سند راهنمای فنی نحوه بهره برداری از سرویس ثبت گروهی جواب آزمایش های بالینی
ارائه دهنده سرویس :	مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
نام فایل :	MOHIT_LabratoryResult_V6.0
تاریخ انتشار نگارش اولیه سند :	۱۴۰۱/۰۷/۲۳
تاریخ انتشار نگارش فعلی سند :	۱۴۰۴/۰۴/۲۴
شرح سند :	این سند به منظور دریافت اطلاعات جواب آزمایش های بالینی مورد استفاده قرار می گیرد.
نویسندگان :	معاونت فنی مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

- کلیه حقوق این سند متعلق به مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد. هرگونه کپی برداری و استفاده غیرمجاز از آن پیگرد قانونی دارد.
- ارائه دهنده سرویس موظف است هرگونه تغییر در ساختار سرویس را به مسئول دیتاس اطلاع دهد و هرگونه ایجاد تغییر در سند بدون هماهنگی با ایشان غیرقانونی است.



تاریخچه ویرایش سند

نویسنده/ویراستار	تاریخ	نگارش	اقدامات
احسان بیطرف، پوریا نسیمی، سمیه عابدیان، ابراهیم کشاورز صفری، فرهنگ حسینی، فاطمه سارانی راد، وجیهه جامی، مریم جعفر پور	۱۳۸۹	۰,۱	تدوین اولیه دیتامدل ها و کدینگ
معصومه صیدی، سمیه عابدیان	۱۳۸۹-۱۳۹۰	۰,۶۶	معرفی کلاس ها، تکمیل کلاس های الگوهای داده و کلاس personDemographicVO افزودن کلاس AdmissionVO و تکمیل سایر کلاس ها و کدهای پیوست، به روز رسانی براساس داده پیام جدید، تکمیل کدینگ ها، تغییر آدرس وب داده پیام، افزودن کد troponin
احسان بیطرف	۱۳۹۰/۰۷/۰۳	۰,۶۷	ویرایش سند و افزودن کلاس پاتولوژی
سمیه عابدیان	۱۳۹۱/۰۲/۲۴	۰,۷	یکسان سازی Type در ویژگی ID کلاس OrganizationVO با healthcareFacility در کلاس messageIdentifierVO به مقدار «Org_ID»، تکمیل توضیح نحوه ویرایش اطلاعات بالینی ارسال شده به سپاس در کلاس های messageIdentifierVO و ResultVO، تکمیل (پیوست ۱۷) DO_ORDINAL انواع آزمایشات قند خون و نوع داده
نرگس مشهدی	۱۳۹۱/۰۳/۰۸	۰,۸	ویرایش سند، اصلاح کلاس دیاگرام و افزودن کلاس PathologyDiagnosisVO و SingleBooleanVO
سمیه عابدیان	۱۳۹۱/۰۵/۳۱	۱,۰	تکمیل پیوست زمانبندی اندازه گیری سطح خون، اضافه کردن کد Fasting در زمانبندی اندازه گیری سطح خون، اضافه کردن کدهای رشته های پزشکی شاخه داروسازی و علوم آزمایشگاهی
حمیده کاظمی	۱۳۹۱/۰۵/۱۶	۱,۱	افزودن شرح کلاس DaignisisVo2
سمیه عابدیان	۱۳۹۱/۱۰/۱۲	۱,۲	بروز رسانی کدهای ویژگی Symbol الگوی داده DO_ORDINAL
حمیده کاظمی	۱۳۹۱/۱۲/۱۲	۱,۳	اصلاح مقدار Hemoglobin A1c target
شهلا فزون خواه	۱۳۹۴/۱۲/۰۵	۱,۵	اصلاح کلاسها، اضافه نمودن پیوست های کدهای نقش ارائه دهنده خدمت، کدهای رشته های حوزه سلامت، شاخص دقت تاریخ، میزان تحصیلات، مشاغل، نوع پذیرش، شناسه های حوزه سلامت، رشته های حوزه سلامت، بخشها، نوع سازمان، تغییر کلاسها بر اساس آدرس وب



نویسنده/ویراستار	تاریخ	نگارش	اقدامات
			داده پیام جدید ارائه شده، اضافه نمودن کلاسهای وابسته با توجه به کلاسهای تغییر داده شده،
احسان بیطرف، شهلا فزون خواه	۱۳۹۴/۱۲/۸	۱,۶	تکمیل کردن جداول کلاس ها، اضافه کردن نام متد
پریسا فرخیان	۱۳۹۵/۰۲/۸	۱,۷	اضافه کردن ارتباطات ویژگی های سه کلاس و SingleQuantityVO و SingleBooleanVO DO_INTERVALINT
فاطمه عبدالله	۱۳۹۶/۰۶/۱۸	۲,۰	حذف ویژگی precision از کلاس DO_QUANTITY براساس کد داده پیام حذف کلاس DO_BOOLEAN براساس کد داده پیام حذف کلاس DO_COUNT براساس کد داده پیام در کلاس DO_PROPORTION تغییر نوع ویژگیهای numerator و denominator از real به double براساس کد داده پیام در کلاس DO_PROPORTION حذف ویژگی precision براساس کد داده پیام تغییر محتوایی در کلاس HighLevelAreaVO تصحیح نوع داده ویژگیهای کلاس LaboratoryResultCompositionVO افزودن ویژگی OtherDateTime به کلاس AdmissionVO افزودن کلاس DateTimePointVO افزودن کلاس AntibigramVO بدون تعاریف و توضیحات افزودن کلاس MicrobialFindingVO بدون تعاریف و توضیحات افزودن کلاس LabRequestVO افزودن کلاس ProviderInfoVO، روزرسانی پیوست صندوق بیمه thrtaEHR.insuranceBox، روزرسانی پیوست صندوق بیمه thrtaEHR.insuranceBox (پیوست ۱۰) روزرسانی کلاس LabTestRresultVO و کلاس LabRequestVO
فرهنگ حسینی	۱۳۹۶/۰۹/۰۵	۲,۱	روزرسانی پیوست شناسه های حوزه سلامت (پیوست ۲۱)
فاطمه عبدالله	۱۳۹۶/۱۰/۰۶	۲,۳	اصلاح توضیحات ویژگی SHEBAD در کلاس InsuranceVO، افزودن «ایرانیان» به صندوق های بیمه و افزودن کد پستی به شناسه های حوزه سلامت
فرهنگ حسینی	۱۳۹۶/۱۲/۱۲	۲,۵	اصلاح مقادیر کدینگ جدول thrtaEHR.job، افزودن مقادیر بیمه حکمت صبا و بیمه تجارت نو به پیوست سازمان های بیمه گر (پیوست)



نویسنده/ویراستار	تاریخ	نگارش	اقدامات
			(۱۱) و شناسه بیمه ای استحقاق درمان به پیوست شناسه های حوزه سلامت
فاطمه عبدالله	۱۳۹۷/۰۲/۲۵	۲,۶	افزودن نحوه فراخوانی وب داده پیام و نمونه کد مثال استفاده از وب داده پیام
پوریا نسیمی	۱۳۹۷/۰۳/۰۲	۲,۷	جدول SNOMEDCT، ویرایش مقدار و کدهای تروپونین T و تروپونین I، اضافه کردن لیتيوم، RF و CKMB
فرهنگ حسینی	۱۳۹۷/۰۴/۲۶	۲,۹	افزودن مقدار "سایر اقلشار-اتباع بیگانه" به پیوست صندوق های بیمه (پیوست ۱۰) عطف به دستورالعمل شماره ۴۰۰/۲۶۵۵۰ مورخ ۹۴/۱۰/۰۹ معاونت درمان، ویرایش مقادیر Issuer و Assigner مربوط به شناسه "شماره اقامت اتباع خارجی" از "MIA" به "MOI_BAFIA" عطف به دستورالعمل شماره ۴۰۰/۲۶۵۵۰ مورخ ۹۴/۱۰/۰۹ معاونت درمان
فاطمه عبدالله	۱۳۹۷/۰۶/۲۰	۳,۰	ویرایش توضیحات AdequacyForTesting در کلاس SpecimenDetailsVO
فرهنگ حسینی	۱۳۹۷/۰۷/۱۴	۳,۱	ویرایش مقدار Type مربوط به شناسه "شماره مامایی" از "Midwifery_ID" به "MED_ID"
فرهنگ حسینی، پوریا نسیمی	۱۳۹۹/۰۱/۰۳	۴,۰	افزودن کلاس GeneralLaboratoryResultVO و کلاس های زیرمجموعه آن، اضافه کردن ویژگی MagnitudeStatus به کلاس DO_Quantity. اضافه کردن مدل داده ای DO_Codeable_Concept. اضافه کردن کلاس OtherParticipation به AdmissionVO. اضافه کردن VersionLifeCycleState,CompositionSignature,I s_Queryable به کلاس Message. اضافه کردن Contact به کلاس HealthCareProvider. تکمیل کلاس InsuranceVO. تکمیل توضیحات کلاس LabTestResultVO. تکمیل کلاس GeneralLaboratoryResultVO. تکمیل کلاس LaboratoryResultRowVO و کلاس های داده ای نتایج زیر مجموعه از جمله LaboratoryResultRowQuantity,Count,Ordinal, Coded,Proportion,Boolean. تکمیل کلاس ReferenceRangeVO. ویرایش کلی سند و تکمیل توضیحات کلاس های اختصاصی



نویسنده/ویراستار	تاریخ	نگارش	اقدامات
مریم بردبار	۱۳۹۹/۰۲/۲۴	۴,۱	ویرایش کلی متن سند به روزرسانی پیوست ها و هماهنگی آنها در متن جداول
پوریا نسیمی	۱۳۹۹/۰۵/۰۱	۴,۳	ویرایش کلی متن سند، به روزرسانی پیوست ها، ویرایش کلی سند
حامد رضایی	۱۴۰۱/۰۶/۲۸	۴,۴	بازبینی و اصلاح ساختار سند
هانی آینه‌دار	۱۴۰۰/۱۰/۱۴	۴,۵	تدوین نسخه اولیه سند
مریم بردبار	۱۴۰۰/۱۰/۱۵	۴,۶	ویرایش قالب سند
ابراهیم کشاورز صفری	۱۴۰۰/۱۱/۱۷	۴,۷	ویرایش قالب سند، افزودن فهرست جداول، بازبینی سند
صادق نجات زاده، محسن برهمند	۱۴۰۱/۰۶/۲۲	۴,۸	بازنگری و بازنویسی سرویس بر پایه Rest Api
پوریا نسیمی	۱۴۰۱/۰۸/۱۶	۴,۹	اضافه کردن کلاس DO_INTERVALINT، اصلاح برخی ارتباطات
شیرین شاطریان، لیلا کرمی	۱۴۰۱/۰۸/۲۳	۵,۰	ویرایش کلی سند، کنترل کیفی ۱
صادق نجات زاده	۱۴۰۱/۱۱/۰۸	۵,۱	تکمیل توضیحات کلاس LabTestResultVO
پوریا نسیمی، محسن برهمند، صادق نجات زاده	۱۴۰۲/۰۱/۲۴	۵,۲	تکمیل کلاس های LabTestResultVO LaboratoryResultRowVO اضافه شدن کلاس های BasicDeathDetailsVO, BirthVo CauseVO حذف کلاس های LabRequestVO LaboratoryResultRowBooleanVO LaboratoryResultRowCodedVO LaboratoryResultRowCountVO LaboratoryResultRowOrdinalVO LaboratoryResultRowProportionVO LaboratoryResultRowQuantityVO LaboratoryResultRowIntervalintVO AntibiogramVO MicrobiologicalCultureVO PathologyVO MicrobialFindingVO PathologyDiagnosisVO
پوریا نسیمی، صادق نجات زاده	۱۴۰۲/۰۱/۲۶	۵,۳	اصلاح توضیحات ویژگی های Result, Status, Category Interpretation, حذف فیلدهای TestStatus و ResultStatus و اضافه کردن کدینگ Status
لیلا کرمی	۱۴۰۲/۰۱/۳۰	۵,۴	ویرایش کلی سند، کنترل کیفی ۲
صادق نجات زاده	۱۴۰۲/۰۶/۱۳	۵,۵	اضافه شدن توضیحات بیشتر در Diagnosis و تغییر نوع داده String به AgeRange



نویسنده/ویراستار	تاریخ	نگارش	اقدامات
صادق نجات زاده	۱۴۰۳/۰۱/۲۰	۵,۶	اضافه شدن کدینگ Category.ResultStatus
صادق نجات زاده	۱۴۰۳/۰۲/۲۲	۵,۷	تغییر کلاس LaboratoryResultRowVO
پوریا نسیمی، صادق نجات زاده	۱۴۰۳/۰۶/۲۷	۵,۸	اضافه شدن تذکرات مهم در قسمت کلاس LaboratoryResultRowVO
لیلا کرمی	۱۴۰۳/۰۷/۰۳	۵,۸	کنترل کیفی ۳
صادق نجات زاده	۱۴۰۳/۱۰/۱۰	۵,۹	-افزودن ePrescriptionID در کلاس AdmissionVO -اجباری شدن فیلد AdmissionLiveCID
پوریا نسیمی	۱۴۰۴/۰۴/۲۱	۶,۰	- افزودن ویژگی IDStatus در کلاس PersonVo - اصلاح و تکمیل توضیحات کلاس ها و ویژگی ها
صادق نجات زاده	۱۴۰۴/۰۴/۲۱	۶,۰	- افزودن آدرس سرویس (PDITAS) در جدول ۴۳
معصومه خانی لیلا کرمی	۱۴۰۴/۰۴/۲۴	۶,۰	کنترل کیفی

تاریخچه بررسی و تایید سند

نویسنده/ویراستار	تاریخ	نگارش	وضعیت
نیما اختردانش	۱۴۰۴/۰۴/۲۴	۶,۰	تأیید نهایی



فهرست مطالب

۱۴	تعاریف
۱۴	سپاس (سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایران)
۱۷	داده پیام ارسال نتایج تستهای آزمایشگاهی
۱۷	کلاس های مربوط به الگوهای داده
۱۷	کلاس الگوی داده DO_CODED_TEXT
۱۸	کلاس الگوی داده DO_DATE
۱۸	کلاس الگوی داده DO_TIME
۱۹	کلاس الگوی داده DO_DATE_TIME
۱۹	کلاس الگوی داده DO_IDENTIFIER
۲۰	کلاس الگوی داده DO_ORDINAL
۲۱	کلاس الگوی داده DO_QUANTITY
۲۲	کلاس الگوی داده DO_PROPORTION
۲۳	کلاس الگوی داده DO_INTERVALINT
۲۴	کلاس الگوی داده DO_CODEABLE_CONCEPT
۲۵	داده پیام
۲۵	کلاس PERSONINFOVO
۲۸	کلاس BASICDEATHDETAILSVO
۲۹	کلاس BIRTHVO
۳۱	کلاس CAUSEVO
۳۲	کلاس HIGHLEVELAREAVO
۳۴	داده های پیام ارسالی
۳۴	کلاس MESSAGEIDENTIFIERVVO
۳۶	کلاس PROVIDERINFOVO
۳۸	داده های مراجعه بیمار
۳۸	کلاس ADMISSIONVO
۴۱	کلاس HEALTHCAREPROVIDER
۴۳	کلاس ELECTRONICCONTACTVO
۴۴	کلاس HOSPITALWARDVO
۴۵	کلاس ORGANIZATIONVO
۴۶	کلاس DATETIMEPOINTVO
۴۶	کلاس LOCATIONVO
۴۷	کلاس GEOGRAPHICALCOORDINATIONVO
۴۸	کلاس INSURANCEVO
۵۱	داده های نتایج تستهای آزمایشگاهی



۵۱	LABTESTRESULTVO کلاس
۵۳	GENERALLABORATORYRESULTVO کلاس
۵۴	LABORATORYRESULTTROWVO کلاس
۵۷	REFERENCERANGEVO کلاس
۵۹	ANATOMICALLOCATIONVO کلاس
۶۰	DIAGNOSISVO کلاس
۶۱	SPECIMENDETAILSVO کلاس
۶۳	LABORATORYPROTOCOLVO کلاس
۶۴	RESULTVO کلاس
۶۶	نحوه احراز هویت کاربر
۶۶	تابع دریافت توکن
۶۸	تابع بروزرسانی توکن
۶۹	پیاده سازی سرویس ثبت گروهی جواب آزمایش های بالینی
۸۰	پیوست ها
۸۰	پیوست ۱- کدهای وضعیت تاهل
۸۰	پیوست ۲- کدهای جنسیت
۸۰	پیوست ۳- کدهای نوع پذیرش
۸۱	پیوست ۴- کدهای کیفیت نمونه آزمایشگاهی
۸۱	پیوست ۵- کدهای رنگ ادرار
۸۱	پیوست ۶- کدهای شفافیت ادرار
۸۲	پیوست ۷- کدهای گروه خون
۸۲	پیوست ۸- کدهای RH خون
۸۲	پیوست ۹- کدهای ویژگی SYMBOL الگوی داده DO_ORDINAL
۸۳	پیوست ۱۰- کدهای صندوق بیمه
۸۵	پیوست ۱۱- کدهای سازمانهای بیمه گر
۸۸	پیوست ۱۲- کدهای بخشها
۸۸	پیوست ۱۳- کد مقادیر تک قلمی آزمایشات
۸۹	پیوست ۱۴- کدهای انواع نمونه آزمایشگاهی
۹۰	پیوست ۱۵- کدهای روش جمع آوری نمونه آزمایشگاهی
۹۱	پیوست ۱۶- کدهای انواع تست قند خون
۹۱	پیوست ۱۷- کدهای زمانبندی اندازه گیری سطح قند خون
۹۲	پیوست ۱۸- کدهای نقش ارائه دهنده خدمت
۹۳	پیوست ۱۹- شاخص دقت تاریخ
۹۴	پیوست ۲۰- میزان تحصيلات
۹۵	پیوست ۲۱- شناسه های حوزه سلامت
۹۶	پیوست ۲۲- نوع سازمان
۹۷	پیوست ۲۳- وضعیت تشخیص



۹۷	پیوست ۲۴- کدهای وضعیت ارسال پرونده (VERSIONLIFECYCLESTATE)
۹۸	پیوست ۲۵- کدهای انواع کاربرد ویژگی ارتباطی (USAGE)
۹۸	پیوست ۲۶- کدهای انواع ویژگی ارتباطی (MEDIUMTYPE)
۹۸	پیوست ۲۷- کدهای جهت های بدن (LATERALITY)
۹۹	پیوست ۲۸- میزان رشد (GROWTHGRADE)
۹۹	پیوست ۲۹- نوع کشت (CULTURETYPE)
۱۰۰	پیوست ۳۰- میزان حساسیت (SENSITIVITY)
۱۰۱	پیوست ۳۱- وضعیت (STATUS)
۱۰۲	پیوست ۳۲- محدوده سنی (AGERANGE)
۱۰۲	پیوست ۳۳- کدهای نحوه مراجعه بیمار (ARRIVALMODE)
۱۰۳	پیوست ۳۴- نوع محل (LOCATIONTYPE)
۱۰۴	پیوست ۳۵- کدهای RESULTTYPE
۱۰۴	پیوست ۳۶- وضعیت تشخیص علت فوت
۱۰۴	پیوست ۳۷- محل فوت
۱۰۵	پیوست ۳۸- کدهای اعضا و مناطق بدن (BODYSITE)
۱۰۸	پیوست ۳۹- کدهای جهت های بدن (LATERALITY)
۱۰۸	پیوست ۴۰- زبان (LANGUAGE)
۱۱۴	پیوست ۴۱- کدهای تفسیر آزمایش (RESULTSTATUS)
۱۱۴	پیوست ۴۲- کدهای دسته آزمایش (CATEGORY)
۱۱۴	پیوست ۴۳- کدهای IDSTATUS
۱۱۶	منابع و مراجع



فهرست شکل ها

۲۵	شکل ۱ - کلاس PERSONINFOVO و اجزای آن
۲۸	شکل ۲ - کلاس BASICDEATHDETAILSVO
۳۰	شکل ۳ - کلاس BIRTHVO
۳۲	شکل ۴ - کلاس CAUSEVO
۳۳	شکل ۵ - کلاس HIGHLEVELAREAVO
۳۴	شکل ۶ - کلاس MESSAGEIDENTIFIervo
۳۷	شکل ۷ - کلاس PROVIDERINFOVO
۳۸	شکل ۸ - کلاس ADMISSIONVO
۴۲	شکل ۹ - کلاس HEALTHCAREPROVIDERVO
۴۳	شکل ۱۰ - کلاس اطلاعات تماس ارائه دهنده خدمت سلامت
۴۴	شکل ۱۱ - کلاس HOSPITALWARDVO
۴۵	شکل ۱۲ - کلاس ORGANIZATIONVO
۴۶	شکل ۱۳ - کلاس DATETIMEPOINTVO
۴۷	شکل ۱۴ - کلاس LOCATIONVO
۴۸	شکل ۱۵ - کلاس GEOGRAPHICALCOORDINATESVO
۴۹	شکل ۱۶ - کلاس INSURANCEVO
۵۱	شکل ۱۷ - کلاس LABTESTRESULTVO
۵۳	شکل ۱۸ - کلاس GENERALLABORATORYRESULTVO
۵۵	شکل ۱۹ - کلاس LABORATORYRESULTTROWVO
۵۸	شکل ۲۰ - کلاس REFERENCERANGEVO
۵۹	شکل ۲۱ - کلاس ANATOMICALLOCATIONVO
۶۰	شکل ۲۲ - کلاس DIAGNOSISVO
۶۲	شکل ۲۳ - کلاس SPECIMENDETAILSVO
۶۳	شکل ۲۴ - کلاس LABORATORYPROTOCOLVO
۶۴	شکل ۲۵ - کلاس RESULTVO



فهرست جدول ها

۱۸	جدول ۱ - کلاس DO_CODED_TEXT
۱۸	جدول ۲ - کلاس DO_DATE
۱۸	جدول ۳ - کلاس DO_TIME
۱۹	جدول ۴ - کلاس DO_DATE_TIME
۲۰	جدول ۵ - کلاس DO_IDENTIFIER الگوی داده
۲۰	جدول ۶ - کلاس DO_ORDINAL
۲۱	جدول ۷ - کلاس DO_QUANTITY
۲۳	جدول ۸ - کلاس DO_PROPORTION
۲۴	جدول ۹ - کلاس DO_INTERVALINT
۲۴	جدول ۱۰ - کلاس DO_CODEABLE_CONCEPT
۲۶	جدول ۱۱ - کلاس PERSONINFOVO
۲۸	جدول ۱۲ - کلاس BASICDEATHDETAILSVO
۳۰	جدول ۱۳ - کلاس BIRTHVO
۳۲	جدول ۱۴ - کلاس CAUSEVO
۳۳	جدول ۱۵ - کلاس HIGHLEVELAREAVO
۳۵	جدول ۱۶ - کلاس MESSAGEIDENTIFIERVO
۳۷	جدول ۱۷ - کلاس PROVIDERINFOVO
۳۸	جدول ۱۸ - کلاس ADMISSIONVO
۴۲	جدول ۱۹ - کلاس HEALTHCAREPROVIDERVO
۴۴	جدول ۲۰ - کلاس ELECTRONICCONTACTVO
۴۴	جدول ۲۱ - کلاس HOSPITALWARDVO
۴۵	جدول ۲۲ - کلاس ORGANIZATIONVO
۴۶	جدول ۲۳ - کلاس DATETIMEPOINTVO
۴۷	جدول ۲۴ - کلاس LOCATIONVO
۴۸	جدول ۲۵ - کلاس GEOGRAPHICALCOORDINATESVO
۴۹	جدول ۲۶ - کلاس INSURANCEVO
۵۱	جدول ۲۷ - کلاس LABTESTRESULTVO
۵۳	جدول ۲۸ - کلاس GENERALLABORATORYRESULTVO
۵۵	جدول ۲۹ - کلاس LABORATORYRESULTROWVO
۵۸	جدول ۳۰ - کلاس REFERENCERANGEVO
۵۹	جدول ۳۱ - کلاس ANATOMICALLOCATIONVO
۶۰	جدول ۳۲ - کلاس DIAGNOSISVO
۶۲	جدول ۳۳ - کلاس SPECIMENDETAILSVO
۶۳	جدول ۳۴ - کلاس LABORATORYPROTOCOLVO
۶۴	جدول ۳۵ - کلاس RESULTVO



۶۶	جدول ۳۶- پارامترهای ورودی HEADER تابع دریافت توکن
۶۶	جدول ۳۷- پارامترهای ورودی BODY تابع دریافت توکن
۶۷	جدول ۳۸- پارامترهای خروجی BODY تابع دریافت توکن
۶۷	جدول ۳۹- پارامترهای خروجی HEADER تابع دریافت توکن
۶۸	جدول ۴۰- پارامترهای ورودی HEADER تابع بروزرسانی توکن
۶۹	جدول ۴۱- پارامترهای ورودی HEADER تابع بروزرسانی توکن
۶۹	جدول ۴۲- پارامترهای خروجی HEADER تابع بروزرسانی توکن
۶۹	جدول ۴۳- مشخصات سرویس ثبت گروهی جواب آزمایشهای بالینی



مقدمه

در این سند سعی شده است تا جزئیات مربوط به داده پیام تبادل نتایج تست های آزمایشگاهی تشریح شود تا با استفاده از مطالب ذکر شده در این راهنما، سیستم های موجود در مراکز مختلف ارائه دهنده خدمت، مانند سیستم های اطلاعات بیمارستانی، به سپاس (سامانه پرونده الکترونیکی سلامت) متصل گردیده و داده های مربوطه را ارسال کنند.

تعاریف

سپاس (سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایران)

بر اساس تعریف ارائه شده در کتاب پرونده الکترونیکی سلامت، مفاهیم، استانداردها و راهکار توسعه، منظور از پرونده الکترونیکی سلامت در اینجا «مجموعه کلیه اطلاعات مرتبط با سلامت شهروندان، از پیش از تولد (شامل اطلاعات دوران جنینی و ما قبل آن مانند اطلاعات مربوط به لقاح آزمایشگاهی) تا پس از مرگ (مانند اطلاعات بدست آمده از اتوپسی، محل دفن و...) است که به صورت مداوم و با گذشت زمان به شکل الکترونیکی ذخیره می گردد و در صورت نیاز، بدون ارتباط با مکان یا زمان خاص، تمام یا بخشی از آن به سرعت در دسترس افراد مجاز قرار خواهد گرفت».

در واقع پرونده الکترونیکی سلامت پیشینه مادام العمر وقایع مربوط به سلامت هر فرد را ارائه می نماید که غالباً به شکل خلاصه نگهداری می گردد و انتظار می رود با محوریت ارائه مراقبت های اولیه سلامتی تشکیل شود. با این حال واضح است که شکل گیری پرونده های الکترونیکی سلامت امری تدریجی و زمان بر است که با ارائه داده هایی از منابع مختلف در طی زمان ایجاد خواهد شد. منبع اصلی این داده ها، مجموعه خاصی از پرونده الکترونیکی بیمار یا پرونده الکترونیکی بهداشتی شامل توصیف دقیقی از ریز فعالیت های انجام شده برای شهروند در وضعیتی خاص و یک برهه زمانی مشخص خواهد بود.

سامانه پرونده الکترونیکی سلامت نیز بیانگر مجموعه نرم افزارهایی است که در بستر مناسب اجرا شده و امکان تحقق پرونده الکترونیکی سلامت را میسر می سازد. بدین صورت که اطلاعات سلامت را از سایر سامانه های محلی جمع آوری کرده و با آنها در تعامل می باشد. در این ساختار، هر سامانه اطلاعاتی محلی (مانند سیستم های اطلاعات بیمارستانی)، بخشی از اطلاعات تعدادی از شهروندان را نگهداری می کند. به دلیل پراکندگی این نرم افزارها امکان تجزیه و تحلیل این اطلاعات وجود ندارد. هدف از برقراری سامانه پرونده الکترونیکی سلامت، یکپارچه سازی این ساختار است.

سپاس مخفف «سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایران» می باشد و طرح ایجاد و توسعه این سامانه، تحت عنوان طرح سپاس شناخته می شود. در واقع این طرح، شامل مجموعه فعالیت هایی است که در محورهای مختلف صورت گرفته و در نهایت منجر به ایجاد یک نظام اطلاعاتی یکپارچه جهت ثبت، بازیابی و تبادل اطلاعات سلامت شهروندان خواهد شد و بستر مناسب را برای ارائه خدمات نوین الکترونیکی در حوزه سلامت، فراهم خواهد کرد.

اهداف کلی که با طرح سپاس دنبال می شوند به شرح زیر می باشند:



- در اختیار قرار دادن سوابق اطلاعات سلامت افراد برای پزشکان معالج و تیم سلامت به منظور ارائه بهتر خدمات بهداشتی، تشخیصی و درمانی به ایشان
- ذخیره، پردازش و بازیابی اطلاعات سلامت افراد به منظور کمک به ارتقای سطح سلامت جامعه، ارائه خدمات مطلوبتر به آنان و مشارکت ایشان در تامین سلامت خود
- ایجاد سامانه پشتیبانی از تصمیم گیری برای مدیران ارشد نظام سلامت بر اساس شواهد و یافته های واقعی و اطلاعات صحیح و افزایش سرعت دسترسی آنان به اطلاعات آماری مورد نیاز در این رابطه
- ایجاد یک فضای مجازی برای امور پژوهشی و آموزشی در حوزه سلامت
- ایجاد ابزاری برای کمک به ارزیابی خدمات سلامت، ارائه دهندگان این خدمات و مواردی که در قوانین کشور بر عهده نظام سلامت گذاشته شده است.

درگاه یکپارچه تبادل اطلاعات سلامت (دیتاس)

درگاه یکپارچه تبادل اطلاعات سلامت در راستای ضوابط فنی اجرایی توسعه دولت الکترونیکی به عنوان مرکز تبادل خوشه سلامت ایجاد شده و محل تبادل اطلاعات مورد نیاز خدمات الکترونیکی دستگاه های ذیل خوشه سلامت است. تبادل اطلاعات به شیوه خدمات الکترونیکی یا تبادل پیامهای الکترونیکی انجام میشود. هیچ محتوای اطلاعاتی در این مراکز به جز ترافیک تبادلات الکترونیکی نگهداری و ذخیره نمی شود. این مرکز امکان پایش و نظارت برای تبادلات الکترونیکی را داشته و امکان گزارشگیری برای تمامی ذینفعان را فراهم می کند. کلیه تبادل اطلاعات پرونده الکترونیکی سلامت توسط سامانه های اطلاعاتی مستقر در مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت دولتی و غیر دولتی بر بستر درگاه یکپارچه تبادل اطلاعات سلامت صورت می گیرد. معماری کلی دیتاس در تصویر زیر نمایش داده شده است.

مرجع کدینگ سلامت ایران (مکسا)

به مرجع کدینگ سلامت ایران اطلاق می شود. به استناد ماده ۳۵ قانون برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۸۹/۱۰/۱۵ و ماده ۷۴ قانون برنامه ششم توسعه کشور، به منظور حفظ یکپارچگی در مدیریت دانش و اطلاعات حوزه سلامت و تعامل موثر سیستم های یکپارچه مبتنی بر فناوری اطلاعات بیمه ای در وزارت رفاه و تامین اجتماعی و سازمان ها و مراکز بیمه ای با سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان کمیته مرجع کدینگ سلامت ایران تاسیس شد. به منظور ساماندهی به کدینگ مصوب کمیته مذکور و ارائه مکانیزم دسترسی آزاد به این اطلاعات، سامانه مکسا توسط مرکز آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت به آدرس <https://maxa.behdasht.gov.ir> راه اندازی گردید.



- فایل راهنمای نحوه استفاده از سرویس مرجع کدینگ سلامت ایران و راهنمای فراخوانی سرویس های سامانه مکسا، از طریق لینک مستقیم ذیل در دسترس می باشد.

<https://regulatoryit.behdasht.gov.ir/Maxa>

ارائه دهنده سرویس: مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

احراز هویت کاربر^۱: از این پارامتر جهت احراز هویت کاربران دیتاس استفاده می شود که به صورت OAuth2 می باشد.

شناسه سرویس^۲ (PID): شناسه یکتای دسترسی ارائه شده به کاربر برای فراخوانی سرویس سرویس می باشد. این شناسه دارای محدودیت استفاده زمانی و تعداد فراخوانی می باشد.

داده پیام^۳: هر نمادی از واقعه، اطلاعات یا مفهوم است که با وسائل الکترونیکی، نوری و یا فناوری های جدید اطلاعات تولید، ارسال، دریافت، ذخیره یا پردازش می شود.

مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت^۴: کلیه مراکز ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی، که در سه سطح ارجاع به ارائه خدمات سلامت مشغول هستند.

خدمت سلامت: کلیه فعالیت های بهداشتی و یا درمانی که در مراکز خدمات بهداشتی درمانی به افراد جامعه ارائه می گردد.

کلاس ثبت داده: کلاسی که به عنوان قالبی برای تولید شیء داده بکار می رود.

^۱ Authorization

^۲ Package ID

^۳ Data Message

^۴ Health Facilities



داده پیام ارسال نتایج تست های آزمایشگاهی

این داده پیام با هدف تبادل اطلاعات مربوط به نتایج تست های آزمایشگاهی طراحی شده است و کلاس های این داده پیام شامل مجموعه ای از اطلاعات مربوط به نتایج تست های آزمایشگاهی و همچنین سایر موارد مورد نیاز مانند اطلاعات هویتی و پذیرش بیمار را در بر می گیرند. این کلاس ها در یک ساختار سلسله مراتبی قرار گرفته اند.

کلاس های مربوط به الگوهای داده

در کلاس های داده پیام حاضر گاهی از الگوی داده خاص استفاده شده است، الگوهای داده^۱ عبارتند از:

- مجموعه ای از مقادیر متمایز که بوسیله ویژگی ها و عملیات مربوط به آن مقادیر، شناخته می شوند.
- الگوی داده از سه مشخصه اصلی برخوردار است: فضای مقدار داده، مجموعه ای از ویژگی ها^۲ و مجموعه ای از عملیات توصیف کننده.

بطور کلی تعاریف محدوده کاربرد الگوی داده حول یکی از یا هر دوی مفاهیم زیر می چرخد:

رابطه بین تساوی و هویت، و وابستگی یک مفهوم.^۳

الگو های داده اولیه در بسیاری از محیط های برنامه نویسی از قبل تعریف شده اند، هر چند اسامی آن ها در محیط های مختلف می تواند متفاوت باشد. به عنوان مثال الگوی داده double, string و غیره از جمله الگوهای اولیه ای می باشند که در این کلاس ها استفاده شده اند. الگوهای داده دیگری نیز وجود دارند که برای کاربردهای خاص اختصاصی شده اند. این الگوهای داده معمولاً از استانداردهای جهانی برای تبادل اطلاعات سلامت مانند ISO 13606 و یا HL7 اقتباس شده اند. در کلاس های حاضر از تعدادی از این الگوهای داده استفاده شده که در ادامه تشریح می گردد.

کلاس الگوی داده DO_CODED_TEXT

این کلاس در اصل الگوی داده ای است که برای ارائه کلمه ها و مفاهیم کد گذاری شده استفاده می شود. در استاندارد openEHR نام آن DV_CODED_TEXT و در استاندارد HL7 و ISO 21090 به آن CS (coded string) گفته می شود. این کلاس دارای سه ویژگی اجباری می باشد که در جدول ۱ نمایش داده شده است.

^۱ Data Type

^۲ properties

^۳ ISO 11404



جدول ۱ - کلاس DO_CODED_TEXT

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Value	String	اصطلاح یا مفهوم کد گذاری شده است.	۱-۱
CodedString	String	کد اصطلاح	۱-۱
TerminologyID	String	سیستم کدگذاری که کد اصطلاح از آن انتخاب شده است.	۱-۱

به عنوان مثال جنسیت مرد یا مذکر در سیستم کد گذاری HL7 با کد ۱ نشان داده می شود. برای ساخت یک DO_CODED_TEXT حاوی مفهوم مرد به صورت زیر می توان عمل کرد.

```
"Gender": {  
  "CodedString": "1",  
  "TerminologyId": "HL7",  
  "value": "مرد"  
}
```

کلاس الگوی داده DO_DATE

این کلاس برای ارائه تاریخ ساخته شده است. ویژگی های آن در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲ - کلاس DO_DATE

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Year	Integer	عدد سال به شکل yyyy	۱-۱
Month	Integer	عدد ماه به شکل mm	۱-۱
Day	Integer	عدد روز به شکل dd	۱-۱

کلاس الگوی داده DO_TIME

این کلاس برای ارائه زمان ساخته شده و ویژگی های آن در جدول ۳ نمایش داده شده است.

جدول ۳ - کلاس DO_TIME

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Hour	Integer	عدد ساعت	۱-۱



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Minute	Integer	عدد دقیقه	۱-۱
Second	Integer	عدد ثانیه	۱-۱

کلاس الگوی داده DO_DATE_TIME

این کلاس برای ارائه تاریخ و ساعت ساخته شده است. ویژگی های آن در جدول ۴ نمایش داده شده است.

جدول ۴- کلاس DO_DATE_TIME

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Year	Integer	رقم سال	۱-۱
Month	Integer	رقم ماه	۱-۱
Day	Integer	رقم روز	۱-۱
Hour	Integer	رقم ساعت	۱-۱
Minute	Integer	رقم دقیقه	۱-۱
Second	Integer	رقم ثانیه	۱-۱

کلاس الگوی داده DO_IDENTIFIER

این کلاس برای ارائه شناسه های دنیای حقیقی^۱ کاربرد دارد. موجودیت های دنیای واقعی مانند افراد، سازمان ها، خودرو، صورتحساب ها و قرارها هرکدام یک شناسه دارند. اگرچه بسیاری از این ها در داخل یک حوزه یا سازمان یکتا طراحی شده اند اما بعلت خطاهای ورود داده، طراحی بد، فرآیندهای نادرست و غیره اغلب اینگونه نیستند. بطور کلی کسی نمی تواند تضمین کند که شناسه های دنیای حقیقی یکتا می باشد و فرض بر آن است که این شناسه ها «تقریباً یکتا» هستند. کد ملی، شماره نظام پزشکی، شماره گذرنامه از نمونه مثال هایی هستند که به عنوان شناسه های دنیای حقیقی می توان با این الگو آن ها را ارائه داد. ویژگی های این کلاس در جدول ۵ نمایش داده شده است.

^۱ Real World Entities (RWEs)



جدول ۵ - کلاس الگوی داده DO_IDENTIFIER

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Issuer	String	مرجعی که شناسه های مورد استفاده را منتشر می کند ، مقادیر مختلف پیوست ۲۱ نمایش داده شده است.	۱-۱
Assigner	String	سازمانی که شناسه را به آیتمی که باید شناسایی شود، اختصاص داده است.	۱-۱
Id	String	مقدار شناسه می باشد. به عنوان مثال برای پزشکان شماره نظام پزشکی و برای کد ملی مقدار ده رقمی کد در این ویژگی قرار می گیرد.	۱-۱
Type	String	نوع شناسه که می تواند مقادیری از جمله System_ID , Org_ID , National_Code , Insurance_Agent_ID , Midwifery_ID , Nursing_ID , Med_ID داشته باشد، مقادیر مختلف در پیوست ۲۱ نمایش داده شده است.	۱-۱

کلاس الگوی داده DO_ORDINAL

این کلاس نماینده ی مقدار داده هایی است که مقدار عددی دقیقاً شناخته شده ای ندارند، مانند شدت عارضه بیمار، و در عوض از مفاهیم نمادین استفاده می کنند، مانند " + " ، " ++ " ، " +++ " ، یا " خفیف " ، " متوسط " ، " شدید " . همچنین برای اینکه نیازمندی مقایسه این مقادیر توسط کامپیوتر انجام پذیرد، هر مقدار نمادین را به یک عدد نسبت می دهیم. مثلاً برای مقدار " ++ " عدد ۲ و برای مقدار " +++ " عدد ۳. بدین ترتیب امکان مقایسه عددی این مقادیر بوجود خواهد آمد. ویژگی های این کلاس در جدول ۶ نمایش داده شده است.

جدول ۶- کلاس DO_ORDINAL

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
value	integer	مقدار عددی شمارشی ترتیبی می باشد که به یک مقدار نمادین نسبت داده می شود و نیازمندی مقایسه برای مقادیر نمادین را مرتفع می سازد.	۱-۱
symbol	DO_CODED_TEXT	نمایش متنی نمادین این داده در شمارش، که ممکن است رشته ای باشد از نمادهای " + " ، یا دیگر انواع شمارشی واژه ها، مثل " moderate " ، " severe " ، mild " یا حتی مجموعه های عددی ذکر شده در مشخصه value، مثل " ۱ " ، " ۲ " ، " ۳ " . مقادیر کد گذاری شده این ویژگی در پیوست ۹ آمده است.	۱-۱

کلاس الگوی داده DO_QUANTITY

این کلاس برای نمایش مقادیر عددی که به همراه واحد^۱ بیان می شوند طراحی شده است. مثال هایی از این مقادیر شامل موارد زیر می باشند:

- فشارخون سیستولیک: ۱۱۰ mmHg
- قد: 178 cm
- تعداد دفعات حمله آسم: 7 / week
- کاهش وزن: 2.5 kg

این مقادیر در صورت کلی شامل یک کمیت و واحد بیان آن می باشد. بعلاوه اینکه در این کلاس دقت این عدد بعنوان کمیت نیز می تواند بیان شود. ویژگی های این کلاس در جدول ۷ آمده است.

نکته: واحد اندازه گیری برای تمام ویژگی های موجود در کلاس های سند جاری که از نوع DO_QUANTITY می باشند، براساس واحدهای استاندارد UCUM^۲ می باشند. این کدها به پیوست سند جاری ارائه می شوند.

جدول ۷- کلاس DO_QUANTITY

ارتباطات	توضیحات	نوع داده	ویژگی
۱-۱	میزان عددی کمیت. مانند عدد ۶۵ در اندازه گیری وزن یک فرد.	Double?	Magnitude
۰-۱	در صورتی که عدد در ویژگی Magnitude را بخواهیم به صورت بزرگتر، کوچکتر، بزرگتر مساوی، کوچکتر مساوی و یا تقریباً مساوی اعلام کنیم، علامت مدنظر را در این ویژگی ثبت می کنیم به عنوان مثال برای اعلام عدد بزرگتر مساوی ۵، عدد ۵ را در ویژگی Magnitude قرار داده و وضعیت آن یعنی علامت را در ویژگی MagnitudeStatus ثبت می کنیم. علامت های مورد استفاده در این ویژگی شامل موارد زیر می باشند: "=" مساوی، ">" کوچکتر، "<" بزرگتر، ">=" کوچکتر مساوی، "<=" بزرگتر مساوی، "~" تقریباً برابر. لازم به ذکر است در صورت تکمیل نبودن این ویژگی، به صورت پیش فرض علامت "=" در نظر گرفته می شود.	String	MagnitudeStatus

^۱ unit

^۲ Unified Code for Units of Measure



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Units	String	این ویژگی نشان دهنده واحد مقدار اندازه گیری شده می باشد که براساس استاندارد [6] UCUM می باشد، مانند: "ms-", "mm[Hg]", "kg/m2", "km/h", "1" که از طریق سامانه مکسا قابل استخراج می باشد.	۱-۱

کلاس الگوی داده DO_PROPORTION

این کلاس برای نمایش مقادیری بکار می رود که یک نسبت را مشخص می کنند. مثال هایی از این مقادیر در زیر آمده است:

- ۱۲۸ : ۱ (یک تیترا)
 - نسبت غلظت Na / K (واحد کسری)
 - نسبت کراتینین / آلبومین
 - %، مثلاً گستره توزیع گلبول های قرمز^۱ (RDW)
- این مقادیر به صورت کسرهایی بیان می شود که صورت و مخرج آن ها اعداد حقیقی هستند. این کلاس با مشخص کردن صورت، مخرج و همچنین نوع نسبت، قادر به نمایش هر شکلی از مقادیری که به نوعی نسبتی را مشخص می کنند، می باشد. انواع نسبت ها که در این الگو پشتیبانی می شوند، شامل موارد زیر می باشد:
- درصد^۲: مخرج آن ۱۰۰ می باشد. نمایش معمول آن "% مقدار عددی صورت" می باشد.
 - واحد^۳: مخرج آن ۱ می باشد. نمایش معمول آن "مقدار عددی صورت" مانند ۲. این نوع می تواند برای بیان مقادیر حقیقی که دارای واحد نمی باشند نیز بکار رود.
 - کسر^۴: صورت و مخرج هر دو مقادیر صحیح هستند. نمایش معمول آن "مقدار عددی مخرج / مقدار عددی صورت" می باشد، مانند ۳/۴.

^۱ red cell distribution width

^۲ percent

^۳ unitary

^۴ fraction



- **عدد صحیح-کسر^۱:** صورت و مخرج هر دو مقادیر صحیح هستند. نمایش معمول آن "مقدار عددی مخرج / مقدار عددی صورت" می باشد. در صورتی که صورت کسر بزرگ تر از مخرج باشد، نمایش آن بصورت جداسازی بخش صحیح به همراه باقیمانده کسری می باشد، مانند $1\frac{2}{5}$ که بصورت $1\frac{5}{9}$ نمایش داده می شود.
- **نسبت^۲:** صورت و مخرج هر مقداری می توانند داشته باشند. نمایش معمول آن بصورت "مخرج: صورت" می باشد. در جدول ۸ ویژگی های این کلاس ذکر شده است.

جدول ۸- کلاس DO_PROPORTION

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Numerator	double	صورت کسر را مشخص می کند.	۱-۱
Denominator	double	مخرج کسر را مشخص می کند.	۱-۱
Type	integer	نوع نسبت را با استفاده از یک عدد صحیح مشخص می کند که می تواند یکی از انواع ذکر شده در بالا باشد. اعداد اختصاص داده شده به هر یک از انواع مذکور به شرح زیر می باشد: <ul style="list-style-type: none"> • نسبت: ۰ • واحد: ۱ • درصد: ۲ • کسر: ۳ • عدد صحیح-کسر: ۴ 	۱-۱

کلاس الگوی داده DO_INTERVALINT

این کلاس برای نمایش مقادیری استفاده می شود که بازه ای عددی را مشخص می کنند. این مقادیر دارای یک مقدار صحیح ابتدایی و یک مقدار صحیح انتهایی می باشند که مقادیر آن در جدول ۹ آورده شده است.

^۱ Integer-fraction

^۲ ratio



جدول ۹- کلاس DO_INTERVALINT

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Lower	integer	مقدار صحیح بالایی بازه	۱-۱
Upper	integer	مقدار صحیح پایینی بازه	۱-۱

کلاس الگوی داده DO_CODEABLE_CONCEPT

این کلاس الگوی داده جهت تبادل مفاهیم دارای توضیحات اضافی یا داده های متنی طولانی دارای مفاهیم مشخص استفاده می شود و ویژگی های آن در جدول ۱۰ نمایش داده شده است.

جدول ۱۰- کلاس DO_CODEABLE_CONCEPT

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Coding	DO_CODED_TEXT	مفهوم مورد نظر با کدینگ مربوطه در این ویژگی تکمیل می شود. به عنوان مثال اگر داده ای متنی داشته باشیم که یک مفهوم مثل سردرد را مشخص می کند و در مورد ویژگی های سردرد صحبت می کند، مفهوم سردرد با ترمینولوژی مربوط به خود در این ویژگی تکمیل می شود و توضیحات اضافی در ویژگی TEXT قرار داده می شود. لازم به ذکر است در صورتی که با یک مفهوم مشخص روبرو هستیم و متن و توضیحاتی ندارد، این فیلد می تواند به تنهایی نیز تکمیل شود.	۱-۱
Text	String	توضیح مفهومی که در ویژگی Coding ثبت شده، در این فیلد تکمیل می شود. لازم به ذکر است در صورتی که متن یک مفهوم مشخص ندارد، این فیلد می تواند به تنهایی نیز تکمیل شود.	۰-۱



داده پیام

کلاس PersonInfoVO

همانطور که پیش تر توضیح داده شد، این کلاس (شکل ۱) شامل: داده های نام، نام خانوادگی، وضعیت تأهل، کدملی، تاریخ تولد، نام پدر، نشانی محل سکونت، شماره شناسنامه، شماره تلفن، ملیت، کد پستی، شناسه یگانه، جنسیت و سایر اطلاعات دموگرافیک مربوط به یک بیمار می باشد. در این کلاس حتماً باید یکی از ویژگی های نام، نام خانوادگی و یا نام کامل تکمیل شود.



شکل ۱ - کلاس PersonInfoVO و اجزای آن



جدول ۱۱ - کلاس PersonInfoVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
FirstName	String	نام فرد (یکی از ویژگی های نام، نام خانوادگی و یا نام کامل حتماً باید تکمیل شود).	۱-۱
LastName	String	نام خانوادگی فرد (یکی از ویژگی های نام، نام خانوادگی و یا نام کامل حتماً باید تکمیل شود).	۱-۱
FullName	String	نام کامل فرد، شامل: تمام بخش های نام وی در قالب یک رشته ثبت می شود. این گزینه در صورتی پر می شود که نام و نام خانوادگی مجزا ثبت نشده باشد یا از پیشنوندهای مثل آقا، دکتر و غیره استفاده شده باشد.	۱-۱
MaritalStatus	DO_CODED_TEXT	این ویژگی نشان دهنده وضعیت تأهل فرد است. مقادیر مختلف آن در پیوست ۱، قسمت وضعیت تاهل به نمایش درآمده است.	۰-۱
Nationality	DO_CODED_TEXT	این ویژگی نمایانگر ملیت فرد است. مقادیر مربوطه به صورت کدهای دو حرفی مطابق با ترمینولوژی استاندارد "ISO_3166-1" برای کشورهای مختلف ارائه شده است. به عنوان مثال برای ملیت ایرانی از کد: IR مقدار: Iran, Islamic Republic of استفاده می شود. کدهای سایر ملیت ها از سامانه مکسا قابل دریافت است. در صورت مشخص نبودن ملیت فرد از کد 00 با عنوان «NON-IRAN» استفاده نمایید.	۱-۱
Gender	DO_CODED_TEXT	نشان دهنده جنسیت افراد است. کدهای مربوط به آن در پیوست ۲ سند نشان داده شده است.	۰-۱
BirthDate	DO_DATE	این ویژگی معرف تاریخ تولد بیمار بر اساس تاریخ شمسی است.	۰-۱
BirthTime	DO_TIME	این ویژگی معرف زمان و ساعت تولد فرد است. در صورتی که نیاز به ثبت زمان دقیق تولد باشد، مانند تولد نوزادان، این ویژگی تکمیل می شود.	۰-۱



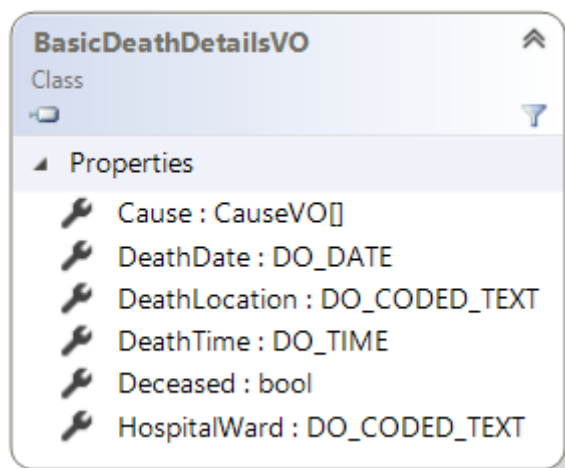
ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
BirthDateAccuracy	DO_CODED_TEXT	این ویژگی معرف دقت ثبت تاریخ تولد بیمار است. مقادیر مختلف این ویژگی در پیوست ۱۹ آورده شده است.	۰-۱
Father_FirstName	String	نام پدر بیمار	۰-۱
Father_LastName	String	نام خانوادگی پدر بیمار	۰-۱
Mother_FirstName	String	نام مادر بیمار	۰-۱
Mother_LastName	String	نام خانوادگی مادر بیمار	۰-۱
FullAddress	String	نشانی کامل محل سکونت بیمار	۰-۱
IDCardNumber	String	شماره شناسنامه بیمار	۰-۱
NationalCode	String	کد ملی ۱۰ رقمی بیمار	۱-۱
PostalCode	String	کدپستی ۱۰ رقمی محل سکونت بیمار	۰-۱
HomeTel	String	شماره تلفن منزل فرد.	۰-۱
MobileNumber	String	شماره تلفن همراه فرد.	
EducationLevel	DO_CODED_TEXT	میزان تحصیلات فرد. کدهای مربوطه در بخش میزان تحصیلات در پیوست ۲۰ قابل مشاهده است.	۰-۱
Job	DO_CODED_TEXT	این ویژگی شغل فرد را نشان می دهد. کدهای انواع شغل ها تحت عنوان سیستم کدگذاری thriftaEHR.job از سامانه مکسا قابل دریافت است.	۰-۱
JobDescription	String	این ویژگی در صورت نیاز به توضیح خاصی راجع به شغل بیمار پُر می شود.	۰-۱
LivingPlaceArea	HighLevelAreaVO	این ویژگی از نوع کلاس HighLevelAreaVo است که مشخصات محل زندگی بیمار را نشان می دهد.	۰-۱
BirthPlaceArea	HighLevelAreaVO	این ویژگی از نوع کلاس HighLevelAreaVo است که مشخصات مکان تولد بیمار را نشان می دهد.	۰-۱
IDIssueArea	HighLevelAreaVO	این ویژگی از نوع کلاس HighLevelAreaVo است که مشخصات محل صدور شناسنامه بیمار را نشان می دهد.	۰-۱
OtherContacts	ElectronicContactVO	سایر اطلاعات تماس فرد در این ویژگی ثبت می گردد.	*-۰



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
OtherIdentifiers	DO_IDENTIFIER	این ویژگی برای ارسال شناسه های یکتای فرد، به غیر از کد ملی است. به عنوان مثال شماره پاسپورت	*-۰
Languages	DO_CODEABLE_CONCEPT	زبان و گویشی که بیمار به آن صحبت می کند و برایش قابل فهم است در این ویژگی ثبت می گردد. برای ثبت زبان از کدینگ پیوست ۴۰ استفاده می گردد. توضیحات آن نیز در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
DeathDetail	BasicDeathDetailsVO	اطلاعات فوت در این ویژگی با بهره گیری از کلاس BasicDeathDetailsVO ثبت می گردد.	۰-۱
BirthDetail	BirthVO	اطلاعات تولد در این ویژگی با استفاده از کلاس BirthVO ثبت می گردد.	۰-۱
IDStatus	DO_CODED_TEXT	وضعیت هویت سنجی بیمار در این ویژگی ثبت می گردد به عنوان نمونه اعلام هویت شده، مجهول الهویه، گردشگر سلامت، اتباع و... که کدینگ آن در پیوست ۴۳ آمده است.	۱-۱

کلاس BasicDeathDetailsVO

این کلاس داده هایی اصلی و کلی در مورد ثبت فوت متوفی را در بر دارد. در جدول ۱۲ توضیح مختصری در مورد ویژگی های این کلاس آمده است.



شکل ۲- کلاس BasicDeathDetailsVO

جدول ۱۲ - کلاس BasicDeathDetailsVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
DeathDate	DO_DATE	این ویژگی تاریخ فوت را نشان می دهد.	۱-۱



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
DeathTime	DO_TIME	این ویژگی ساعت فوت را نشان می دهد.	۰-۱
DeathLocation	DO_CODED_TEXT	محل فوت را نشان می دهد. کدهای مربوط به این قلم را از بخش موجود در پیوست ۳۷ می توان استخراج کرد.	۰-۱
HospitalWard	DO_CODED_TEXT	در صورتی که بیمار در بیمارستان فوت کرده باشد، این ویژگی نام بخشی که بیمار در آن فوت کرده است را در بر می گیرد. کدهای مربوط به بخش های مختلف موجود در مراکز ارائه خدمات سلامت در سامانه مکسا موجود می باشد.	۰-۱
Cause	CauseVO	این ویژگی اطلاعات علت فوت را مشخص می کند که از نوع کلاس CauseVO بوده و در ادامه تشریح شده است. نکته مهم در مورد این ویژگی این است که به هر تعداد علت مرگ می تواند با این کلاس ثبت شود. بدین معنی که به ازای هر علت مرگ تشخیص داده شده برای یک بیمار، یک نمونه از این کلاس ایجاد می شود.	۱-*
Deceased	boolean	وضعیت حیات کنونی فرد در این ویژگی ثبت می گردد به عنوان نمونه اگر فرد فوت شده باشد این ویژگی true می باشد و در صورت زنده بودن false می باشد.	۱-۱

کلاس BirthVo

این کلاس برای ثبت اطلاعات مربوط به جزییات مربوط به فرآیند زایمان و تولد نوزاد می باشد. ویژگی های این کلاس در جدول ۱۳ تشریح شده است.



BirthVo	
Class	
Properties	
✎	ApgarDescription : string
✎	BabyOutcome : DO_CODEABLE_CONCEPT
✎	BirthComplication : DO_CODEABLE_CONCEPT
✎	BirthDateTime : DO_DATE_TIME
✎	BirthHeight : DO_QUANTITY
✎	BirthMode : DO_CODED_TEXT
✎	BirthOrder : int
✎	BirthPlace : DO_CODEABLE_CONCEPT
✎	BirthWeight : DO_QUANTITY
✎	Gender : DO_CODED_TEXT
✎	GestationalAge : DO_CODEABLE_CONCEPT
✎	HeadCircumference : DO_QUANTITY
✎	LabourDescription : string
✎	LabourSecondStageDuration : DO_QUANTITY
✎	PersonID : DO_IDENTIFIER
✎	PresentingPart : DO_CODEABLE_CONCEPT

شکل ۳- کلاس BirthVo

جدول ۱۳ - کلاس BirthVo

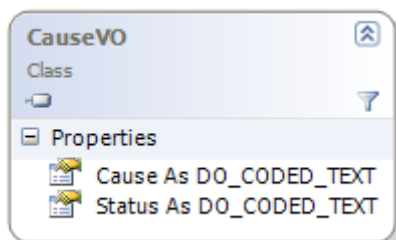
ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
PersonID	DO_Identifier	شناسه PatientUID فرد در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
BirthOrder	int	ترتیب به دنیا آمدن فرد در بدو تولد در این ویژگی ثبت می گردد. به عنوان نمونه اگر فرد قل دوم باشد عدد ۲ درج می گردد. در صورت تولد تک قلویی نیازی به تکمیل کردن این ویژگی نمی باشد.	۰-۱
LabourSecondStageDuration	DO_QUANTITY	مدت زمانی که مرحله دوم زایمان برای فرد در بدو تولد طول کشیده در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
BirthMode	DO_CODED_TEXT	روش زایمان با استفاده از کدینگ SNOMEDCT در این ویژگی ثبت می گردد. به عنوان نمونه سزارین، طبیعی، بریج و غیره.	۰-۱



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
PresentingPart	DO_CODEABLE_CONCEPT	قسمتی از بدن که در کانال زایمان به عنوان اولین قسمت از بدن نوزاد مشاهده می شود با استفاده از کدینگ SNOMEDCT در این ویژگی ثبت می گردد. به عنوان نمونه سر، کتف، پا و غیره	۰-۱
BabyOutcome	DO_CODEABLE_CONCEPT	نتیجه نهایی زایمان در این ویژگی ثبت می گردد به عنوان نمونه، نوزاد زنده، مرده و غیره	۰-۱
Gender	DO_CODED_TEXT	جنسیت بدو تولد در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
BirthDateTime	DO_DATE_TIME	زمان تولد در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
BirthPlace	DO_CODEABLE_CONCEPT	محل تولد در این ویژگی ثبت می گردد به عنوان نمونه، بیمارستان، مرکز بهداشت، منزل، خودرو و غیره	۰-۱
GestationalAge	DO_QUANTITY	سن بارداری مادر که نوزاد در آن متولد شده است در این ویژگی ثبت می گردد به عنوان نمونه ماه هفتم بارداری	۰-۱
ApgarDescription	String	توضیحات و عدد مربوط به آپگار نوزاد در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
BirthComplication	DO_CODEABLE_CONCEPT	عوارض مربوط به تولد در این ویژگی ثبت می گردد به عنوان نمونه هیپوکسی، سیانوز، آسیب فیزیکی کتف و غیره	۰-۱
BirthHeight	DO_QUANTITY	طول نوزاد در بدو تولد در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
BirthWeight	DO_QUANTITY	وزن نوزاد در بدو تولد در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
HeadCircumference	DO_QUANTITY	دور سر نوزاد در بدو تولد در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
LabourDescription	String	توضیحات تکمیلی در خصوص فرآیند زایمان در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱

کلاس CauseVO

این کلاس برای ثبت اطلاعات مربوط به علت فوت بیمار طراحی شده و ویژگی های این کلاس در شکل ۴ و جدول ۱۴ تشریح شده است.



شکل ۴- کلاس CauseVO

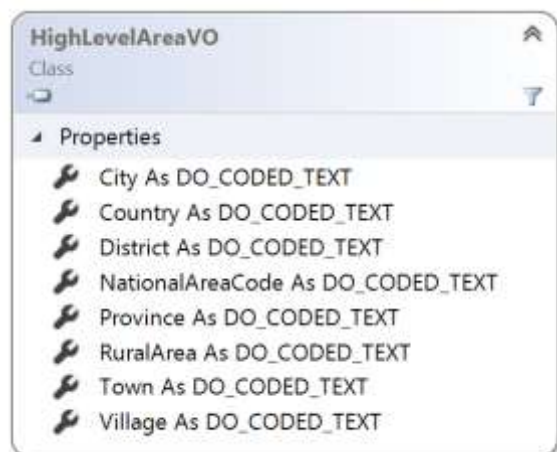
جدول ۱۴ - کلاس CauseVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Cause	DO_CODED_TEXT	علت فوت را نشان می‌دهد. کدهای این ویژگی بر اساس سیستم کدگذاری ICD10 قابل استخراج است.	۱-۱
Status	DO_CODED_TEXT	این ویژگی مشخص کننده وضعیت آخرین بیماری‌ای است که منجر به فوت شده است. کدینگ مربوط به این ویژگی در پیوست ۳۶ آمده است.	۱-۱

کلاس HighLevelAreaVO

این کلاس شامل داده‌های مربوط به یک منطقه جغرافیائی است و حاوی بخش‌های مختلف تقسیمات کشوری، شامل موارد استان، شهرستان، بخش، شهر و دهستان، می‌باشد. اقلام اطلاعاتی مانند محل سکونت، محل تولد، محل صدور شناسنامه و .. با استفاده از این کلاس نمایش داده می‌شوند، کدهای ویژگی‌های این کلاس می‌تواند بر اساس کدهای تقسیمات کشوری با سیستم کدگذاری countryDivisions تکمیل شوند^۱. مشخصه های این کلاس در جدول ۱۵ آورده شده است. این کلاس یک ساختار سلسه مراتبی از محل را نمایش می‌دهد به همین خاطر می‌توان مقادیر انتهایی ساختار سلسله مراتبی را تکمیل نمود بدین معنی که می‌توان کد شهر و یا روستا را وارد نمود و از شهرستان و استان صرفنظر کرد. به همین دلیل تمامی مشخصه های این کلاس اختیاری می‌باشد و این در صورتی صحیح خواهد بود که وقتی کلاس ساخته شود حداقل یکی از مشخصه‌ها مقدار داشته باشد.

^۱ سیستم کدگذاری از سامانه مکسا قابل دریافت است.



شکل ۵- کلاس HighLevelAreaVO

جدول ۱۵- کلاس HighLevelAreaVo

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
City	DO_CODED_TEXT	شهرستان. کدهای این ویژگی بر اساس سیستم گذاری countryDivisions می باشد. کدهای مربوط به این ویژگی از سامانه مکسا قابل دریافت است.	۰-۱
Country	DO_CODED_TEXT	کشور. کدهای این ویژگی بر اساس سیستم کدگذاری ISO_3166-1 می باشد. کدهای مربوط به این ویژگی از سامانه مکسا قابل دریافت است.	۰-۱
District	DO_CODED_TEXT	بخش. این ویژگی بر اساس سیستم گذاری countryDivisions می باشد. کدهای مربوط به این ویژگی از سامانه مکسا قابل دریافت است.	۰-۱
NationalAreaCode	DO_CODED_TEXT	کد تقسیمات کشوری که می تواند بطور خودکار تمام اقلام دیگر مانند استان و شهر و ... را مشخص سازد. این ویژگی بر اساس سیستم گذاری countryDivisions می باشد. کدهای مربوط به این ویژگی از سامانه مکسا قابل دریافت است.	۰..۱
Province	DO_CODED_TEXT	استان. این ویژگی بر اساس سیستم گذاری countryDivisions می باشد. کدهای مربوط به این ویژگی از سامانه مکسا قابل دریافت است.	۰..۱

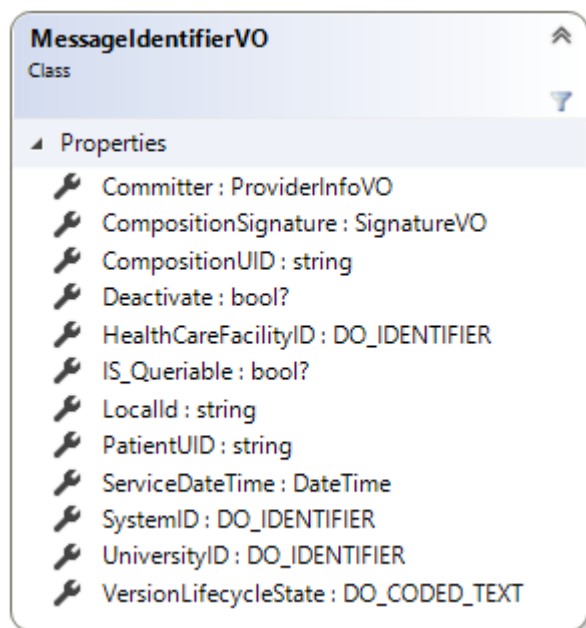


ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
RuralArea	DO_CODED_TEXT	دهستان. این ویژگی بر اساس سیستم گذاری countryDivisions می باشد. کدهای مربوط به این ویژگی از سامانه مکسا قابل دریافت است.	۰..۱
Town	DO_CODED_TEXT	شهر. این ویژگی بر اساس سیستم گذاری countryDivisions می باشد. کدهای مربوط به این ویژگی از سامانه مکسا قابل دریافت است.	۰..۱
Village	DO_CODED_TEXT	روستا. این ویژگی بر اساس سیستم گذاری countryDivisions می باشد. کدهای مربوط به این ویژگی از سامانه مکسا قابل دریافت است.	۰..۱

داده های پیام ارسالی

کلاس MessageIdentifierVO

این کلاس حاوی شناسه های مختلف مورد استفاده در تبادل داده پرونده ها با سرویس های پرونده الکترونیکی سلامت می باشد. در جدول ۱۶ به ویژگی های موجود در این کلاس، نحوه تکمیل کردن آن ها و ارسال اطلاعات، توضیح داده شده است.



شکل ۶ - کلاس MessageIdentifierVO

جدول ۱۶ - کلاس MessageIdentifierVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Committer	ProviderInfoVO	این ویژگی مشخصات فردی را که مسئولیت ثبت اطلاعات ارسالی را برعهده دارد، شامل می شود. این ویژگی از نوع کلاس ProviderInfoVO است.	۰-۱
CompositionUID	String	این ویژگی شناسه منحصر به فرد مربوط به یک مراجعه را نشان می دهد. در صورتی که نیاز به ویرایش اطلاعات پرونده بیمار مورد نظر باشد، بایست این شناسه که در تبادل اطلاعات قبلی، به سیستم ارسال کننده برگردانده شده است، تکمیل شود. لازم به ذکر است که برای هر بیمار در طی یک مراجعه تنها امکان محدودی دفعات ویرایش اطلاعات پرونده بالینی وجود دارد. تکمیل این مشخصه در زمان ویرایش اجباری می باشد.	۱-۱
SystemID	DO_IDENTIFIER	شناسه یگانه سیستم نرم افزاری ارسال کننده داده است. جهت دریافت این شناسه با مرکز آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت تماس حاصل فرمایید. برای استفاده از این ویژگی Issuer و Assigner این شناسه را با مقدار MOHME_IT و Type آن را با عبارت System_ID تکمیل نمائید.	۱-۱
PatientUID	String	شناسه منحصر بفرد بیمار است. پس از اولین ارسال داده های بیمار، این شناسه از جانب سپاس ایجاد شده و به سیستم ارسال کننده داده فرستاده می شود. این شناسه باید در پایگاه داده سیستم ارسال کننده ذخیره شده تا در صورت نیاز به ویرایش اطلاعات هویتی بیمار (غیر از کدملی) از آن استفاده شود. بدین ترتیب امکان ویرایش اطلاعات فردی بیمار در پرونده الکترونیکی سلامت وی وجود دارد.	۱-۱
HealthcareFacilityID	DO_IDENTIFIER	شناسه یگانه مرکز ارائه دهنده خدمت بهداشت درمانی است که در اینجا شناسه بیمارستان ارسال کننده اطلاعات می باشد. برای دریافت این شناسه با مرکز آمار و فناوری اطلاعات وزارت	۱-۱



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
		بهداشت تماس حاصل فرمایید. برای استفاده از این ویژگی Issuer و Assigner این شناسه، بایستی با مقدار MOHME_IT و Type آن با مقدار Org_ID تکمیل شود.	
IS_Queryable	Boolean	مشخص می کند که آیا سوابق پیام ار سالی برای دیگران قابل مشاهده باشد یا خیر؟	۰-۱
CompositionSignature	SignatureVO	امضای الکترونیکی اطلاعات	۰-۱
VersionLifecycleState	DO_CODED_TEXT	وضعیت ارسال پرونده. تا زمانی که نیاز به ویرایش پرونده باشد مقدار این ویژگی به صورت "incomplete" می باشد. در صورتی که مقدار این ویژگی به صورت "complete" انتخاب شود، امکان ویرایش پرونده وجود نخواهد داشت و پرونده برای رسیدگی به سازمان بیمه گر ارسال می گردد. مقادیر این ویژگی در پیوست ۲۴ آمده است.	۱-۱
Deactivate	Boolean	اگر مقدار CompositionUID مشخص باشد و مقدار این فیلد true باشد به معنای غیر فعال کردن رکورد خواهد بود.	
LocalId	string	شناسه محلی ثبت شده در سامانه بهداشتی/درمانی	
UniversityID	DO_IDENTIFIER	شناسه یگانه دانشگاه ناظر ارائه دهنده خدمت بهداشتی درمانی	

کلاس ProviderInfoVO

این کلاس برای ارائه اطلاعات مرتبط با ارائه دهندگان خدمات طراحی شده است و برای اطلاعات آن دسته از افرادی که مسئول ثبت الکترونیکی اطلاعات می باشند، کاربرد دارد. از آنجایی که این کلاس به صورت کلی طراحی شده است می تواند در مدل کردن پزشک، پرستار و یا حتی نماینده بیمه مورد استفاده قرار گیرد. ویژگی های این کلاس در جدول ۱۷ آمده است.



شکل ۷ - کلاس ProviderInfoVO

جدول ۱۷ - کلاس ProviderInfoVO

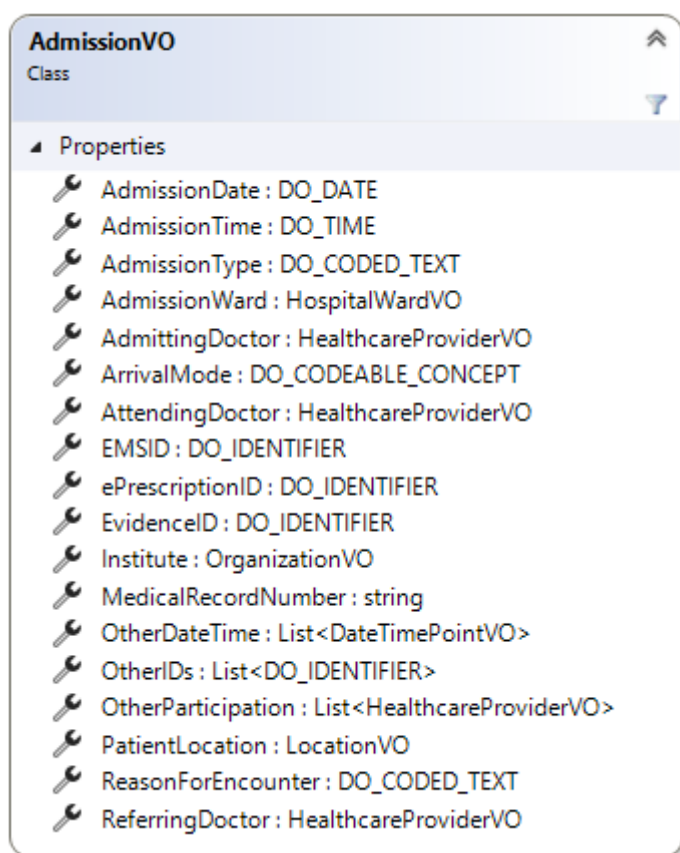
ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
ContactPoint	ElectronicContactVO()	اطلاعات تماس ارائه دهنده خدمت در این کلاس تکمیل می گردد که به صورت آرایه می باشد و شرح داده شد.	۰-۱
FirstName	String	نام ارائه دهنده خدمت می باشد که تأیید کننده اطلاعات است و مسئولیت صحت اطلاعات الکترونیکی ثبت شده را برعهده دارد.	۰-۱
LastName	String	نام خانوادگی ارائه دهنده خدمت می باشد که تأیید کننده اطلاعات است و مسئولیت صحت اطلاعات الکترونیکی ثبت شده را برعهده دارد.	۰-۱
FullName	String	نام کامل، این گزینه در صورتی تکمیل می شود که نام و نام خانوادگی مجزا ثبت نشده باشد یا از پیشوند های مثل آقا، دکتر و غیره استفاده شده باشد.	۰-۱
Identifier	DO_IDENTIFIER	شناسه ثبت کننده اطلاعات می باشد. در این شناسه بایستی شماره ملی ثبت کننده اطلاعات تکمیل شود و نوع شناسه بایستی از نوع National_Code باشد. مقادیر مورد نیاز جهت تکمیل این ویژگی در آمده است.	۱-۱

داده های مراجعه بیمار

کلاس AdmissionVO

این کلاس حاوی داده های مربوط به پذیرش بیمار در مرکز ارائه دهنده خدمت (مانند بیمارستان و سایر مراکز) می باشد که در

جدول ۱۸ و در شکل ۸ نمایش داده شده است.



شکل ۸ - کلاس AdmissionVO

جدول ۱۸ - کلاس AdmissionVO

ارتباطات	توضیحات	نوع داده	ویژگی
۱-۱	تاریخ پذیرش بیمار بر اساس تاریخ شمسی	DO_DATE	AdmissionDate
۱-۱	ساعت پذیرش بیمار (بایستی به صورت ۲۴ ساعته ثبت شود).	DO_TIME	AdmissionTime



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
AdmissionType	DO_CODED_TEXT	نوع پذیرش بیمار را مشخص می کند. انواع مختلف پذیرش در پیوست ۳ ذکر شده است.	۱-۱
AttendingDoctor	HealthcareProviderVO	اطلاعات پزشک معالج را مشخص می کند و از نوع کلاس HealthcareProviderVO بوده که در ادامه توضیح داده خواهد شد. قابل ذکر است که حتما یک پزشک معالج برای هر بیمار در نظر گرفته می شود.	۱-۱
AdmittingDoctor	HealthcareProviderVO	در صورت پذیرش بستری، اطلاعات پزشک بستری کننده بیمار در این ویژگی ثبت می گردد. در صورت پذیرش سرپایی، اطلاعات مسئول فنی در این ویژگی ثبت می گردد.	۱-۱
ArrivalMode	CODEABLE_CONCEPT	نحوه مراجعه بیمار به مرکز ارائه دهنده خدمت در این ویژگی مشخص می گردد. به عنوان مثال با آمبولانس ۱۱۵ یا با پای خود و غیره. کدهای این ویژگی بر اساس ترمینولوژی ThriftaEHR در پیوست ۳۳ وجود دارد. همچنین با توجه به نوع داده CODEABLE_CONCEPT، توضیحات تکمیلی نیز می تواند در این ویژگی ثبت گردد.	۱-۰
ReferringDoctor	HealthcareProviderVO	اطلاعات پزشک ارجاع دهنده را تعیین می کند. از نوع کلاس healthcareProviderVO می باشد که در ادامه توضیح داده خواهد شد.	۱-۰
Institute	OrganizationVO	این ویژگی که از نوع کلاس OrganizationVO است، برای نمایش ویژگی های «شناسه» و «نام» بیمارستان ارسال کننده اطلاعات می باشد. ویژگی های این کلاس در ادامه توضیح داده خواهد شد.	۱-۱
AdmissionWard	HospitalWardVO	در نوع پذیرش بستری، اطلاعات بخشی که بیمار در آن بستری است در این ویژگی ثبت می گردد.	۱-۰



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
EMSID	DO_IDENTIFIER	این ویژگی جهت ثبت شناسه اختصاصی بیماران ارجاع شده از طریق اورژانس پیش بیمارستانی می باشد که توسط اورژانس پیش بیمارستانی به بیمار اختصاص داده می شود.	۰-۱
OtherParticipation	HealthcareProviderVO	اطلاعات سایر افرادی که در فرآیند ارائه خدمت سلامت نقش داشته اند (مانند: مسئول فنی). این ویژگی از نوع HealthcareProviderVO می باشد و نقش در ویژگی Role ثبت می گردد.	*-۰
OtherDateTime	DateTimePointVO	این ویژگی زمان دقیق وقوع رخدادها برای بیمار (مانند وقوع علامت اولیه، رسیدن اورژانس به منزل، رسیدن بیمار به مرکز و غیره) را مشخص می کند که در ادامه شرح داده خواهد شد.	۰-۱
PatientLocation	LocationVO	اطلاعات موقعیت مکانی بیمار در این ویژگی ثبت می گردد. در صورتی که پذیرش در خارج از مرکز درمانی انجام شود این ویژگی تکمیل می گردد. در صورتی مجهول الهویه نباشد ازامی است.	۰-۱
ReasonForEncounter	DO_CODED_TEXT	علت مراجعه بیمار توسط اولین کادر مرکز درمانی که به بیمار رسیدگی می کند (ترياز، پذیرش، اورژانس و غیره) در این ویژگی ثبت می گردد. کدهای این ویژگی با سیستم کدگذاری SNOMEDCT تکمیل می گردد و از سامانه مرجع کدینگ سلامت ایران قابل دریافت است.	۰-۱
MedicalRecordNumber	String	شماره پرونده پزشکی بیمار است. منظور از شماره پرونده، شماره منحصر به فرد بیمار در مراجعه فعلی است و این شماره در مراجعات آتی بیمار تغییر خواهد کرد. این شماره توسط	۱-۱



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
<p>نرم افزار اطلاعاتی مرکز به صورت داخلی به ازای هر مراجعه بیمار تولید می شود.</p> <p>در صورتی که برای بیمار پرونده بستری موقت تشکیل گردد این ویژگی می تواند مقدار تکراری مربوط به یک شماره پرونده با مراجعات متعدد را داشته باشد. (مانند پرونده جلسات متعدد دیالیز، شیمی درمانی و غیره)</p>			
ePrescriptionID	DO_IDENTIFIER	شناسه نسخه الکترونیک تجویز شده در این ویژگی ثبت می گردد.	۱-۱
<p>این کد پس از واکشی نسخه (با استفاده از کد ملی بیمار به همراه کد رهگیری) در داخل نسخه دریافت شده قرار دارد.</p> <p>در مواردی که بیمار نسخه پزشک ندارد کد ملی بیمار در این ویژگی قرار می گیرد و Type آن National_Code و در حالی که بیمار نسخه کاغذی داشته باشد شماره نظام پزشکی پزشک در این ویژگی با Type=Med_ID قرار می گیرد.</p>			

کلاس HealthcareProvider

این کلاس برای ارائه اطلاعات مرتبط با ارائه دهندگان خدمات سلامت طراحی شده است و در اینجا پزشک آزمایشگاه و پزشک صادر کننده دستورات آزمایشگاه با این کلاس نشان داده می شوند. ویژگی های این کلاس در شکل ۹ آمده است.





شکل ۹- کلاس HealthcareProviderVO

جدول ۱۹- کلاس HealthcareProviderVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
ContactPoint	ElectronicContactVO()	اطلاعات تماس ارائه دهنده خدمت سلامت (مانند پزشک) در این کلاس تکمیل می گردد که به صورت آرایه می باشد و در ادامه شرح داده می شود.	۰-۱
FirstName	String	نام ارائه دهنده خدمت	۰-۱
LastName	String	نام خانوادگی ارائه دهنده خدمت	۰-۱
FullName	String	نام کامل، این گزینه در صورتی تکمیل می شود که نام و نام خانوادگی مجزا ثبت نشده، یا از پیشوند های مثل آقا، دکتر و غیره استفاده شده باشد.	۰-۱
Identifier	DO_IDENTIFIER	شناسه ارائه دهنده خدمت سلامت مثل شماره نظام پزشکی، شماره نظام پرستاری، و یا کد ملی. در نتیجه با توجه به نوع این قلم، موارد زیر می توانند در هر یک از ویژگی های آن ثبت شوند: Issuer: از بین یکی از موارد Med_Council، Nursing_Org و یا موارد مندرج در پیوست ۲۱ Assigner: از بین یکی از موارد Med_Council، Nursing_Org و یا موارد مندرج در پیوست ۲۱	۱-۱



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
		Type: یکی از موارد Med_ID، Nursing_ID و یا موارد مندرج در پیوست ۲۱ Id: شناسه مورد نظر.	
Role	DO_CODED_TEXT	نقش ارائه دهنده خدمت سلامت می باشد. کدهای مربوط به این قلم در پیوست ۱۸ آمده است.	۱-۰.
Specialty	DO_CODED_TEXT	رشته های حوزه سلامت که مختص ارائه دهندگان خدمت می- باشد. کدهای مربوط به این قلم که از طریق سامانه مکسا قابل استخراج می باشد. سیستم کدگذاری مورد استفاده thritaEHR.specialty می باشد.	۱-۰.

کلاس ElectronicContactVO

این کلاس اطلاعات تماس فرد را نمایش می دهد. ویژگی های این کلاس در جدول ۲۰ نشان داده شده است.



شکل ۱۰ - کلاس اطلاعات تماس ارائه دهنده خدمت سلامت

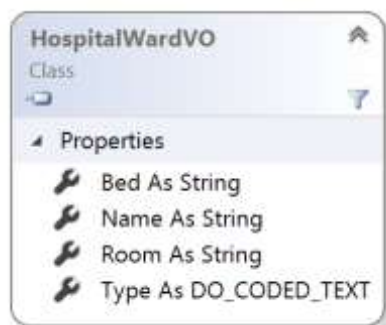


جدول ۲۰- کلاس ElectronicContactVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Detail	String	توضیحات مربوط به ویژگی اطلاعات تماس فرد می باشد.	۰-۱
MediumType	DO_CODED_TEXT	نوع ویژگی ارتباطی را مشخص می کند، مانند فکس، تلفن، ایمیل و غیره که بر اساس ترمینولوژی ThriftaEHR می باشد. کدهای مربوط به این قلم در پیوست ۲۶ آمده است.	۰-۱
Usage	DO_CODED_TEXT	کاربرد ویژگی ارتباطی را مشخص می کند مانند خانه، کار و بر اساس ترمینولوژی ThriftaEHR می باشد. کدهای مربوط به این قلم در پیوست ۲۵ آمده است.	۰-۱

کلاس HospitalWardVO

این کلاس همانطور که در شکل ۱۱ نمایش داده شده است، شامل اطلاعات مربوط به بخش می باشد که در جدول ۲۱ توضیحات آن آمده است. این کلاس تنها در صورتی که بیمار در بیمارستان بستری باشد تکمیل می شود.



شکل ۱۱ - کلاس HospitalWardVO

جدول ۲۱- کلاس HospitalWardVO

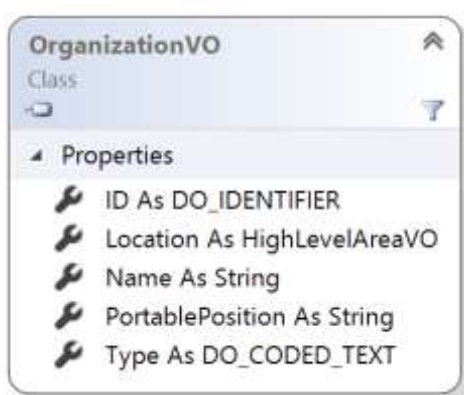
ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Bed	String	نام تختی است که بیمار پذیرش شده بر روی آن بستری گردیده است.	۰-۱
Name	String	نام بخش پذیرش کننده می باشد.	۰-۱
Room	String	نام اتاقی است که بیمار پذیرش شده در آن بستری گردیده است.	۰-۱



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Type	DO_CODED_TEXT	نوع بخش پذیرش کننده بیمار می باشد. کدینگ مربوط به این ویژگی در سامانه مکسا آمده است.	۱-۱

کلاس OrganizationVO

این کلاس برای نمایش ویژگی های «شناسه» و «نام» مربوط به آزمایشگاه ارسال کننده اطلاعات استفاده می گردد و ویژگی های این کلاس در شکل ۱۲ نمایش داده شده است و توضیحات بیشتر ویژگی های این کلاس در جدول ۲۲ مشاهده می شود.



شکل ۱۲ - کلاس OrganizationVO

جدول ۲۲- کلاس OrganizationVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
ID	DO_IDENTIFIER	شناسه منحصر بفرد یک سازمان است که در اینجا تنها سازمان ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی می باشد. ثبت این قلم، به صورت زیر خواهد بود: Issuer: سازمان صادر کننده این شناسه، که در اینجا "MOHME_IT" اختصاص می یابد. Assigner: سازمان اختصاص دهنده این شناسه به سازمان مربوطه که در اینجا "MOHME_IT" اختصاص می یابد. Type: با مقدار "Org_ID" مقداردهی شود. ID: شناسه اختصاص یافته به مرکز ارائه دهنده خدمت.	۱-۱
Location	HighLevelAreaVO	محل جغرافیایی مرکز مورد نظر را مشخص می کند که از نوع HighLevelAreaVO می باشد. با این ویژگی می توان مشخص کرد که	۰-۱

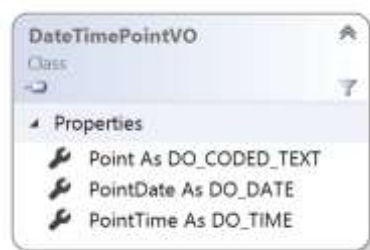




ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
		یک مرکز در کدام بخش جغرافیایی براساس تقسیمات کشوری موجود وجود دارد.	
Name	String	نام مرکز/بیمارستان	۰-۱
Type	DO_CODED_TEXT	این ویژگی مشخص کننده نوع سازمان ارسال کننده اطلاعات می باشد. کدهای مربوط به این ویژگی در پیوست ۲۲ آورده شده است.	۰-۱

کلاس DateTimePointVO

این کلاس زمان دقیق وقوع رخدادها (مانند وقوع علامت اولیه، رسیدن اورژانس به منزل، رسیدن بیمار به مرکز و غیره) را مشخص می کند که در ادامه شرح داده خواهد شد.



شکل ۱۳ - کلاس DateTimePointVO

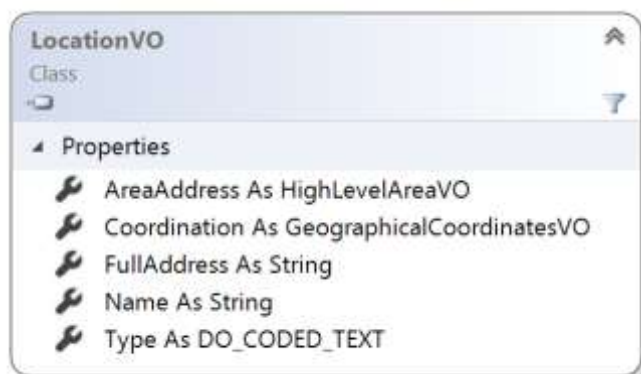
ویژگی های این کلاس در جدول ۲۳ آورده شده است.

جدول ۲۳ - کلاس DateTimePointVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Point	DO_CODED_TEXT	نوع اتفاقی که رخ داده است (مانند وقوع علامت اولیه، رسیدن اورژانس به منزل، رسیدن بیمار به مرکز و غیره).	۰-۱
PointDate	DO_DATE	تاریخ وقوع اتفاق	۰-۱
PointTime	DO_TIME	زمان وقوع اتفاق	۰-۱

کلاس LocationVO

این کلاس جهت ثبت اطلاعات موقعیت مکانی بیمار (در صورتی که بیمار جا به جا نشده باشد می تواند محل وقوع حادثه باشد) مورد استفاده قرار می گیرد. در جدول ۲۴ اجزای این کلاس تشریح شده است.



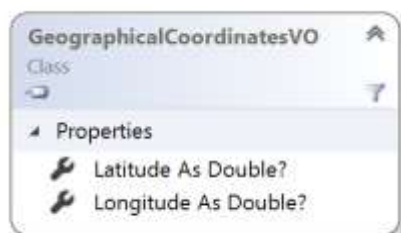
شکل ۱۴- کلاس LocationVO

جدول ۲۴ - کلاس LocationVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
AreaAddress	HighLevelAreaVO	آدرس محل به صورت ساختارمند توسط کلاس HighLevelAreaVO در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
Coordination	GeographicalCoordinatesVO	مختصات جغرافیایی در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
FullAddress	String	آدرس کامل به صورت متنی در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
Name	String	نام کاربردی محل در این ویژگی ثبت می گردد. به عنوان مثال رستوران دریایی ساحل، پارک بازی چمن و موارد مشابه در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
Type	DO_CODED_TEXT	نوع محل در این ویژگی ثبت می شود. به عنوان مثال مسکونی، صنعتی، آزادراه و غیره. کدهای این ویژگی در پیوست ۳۴ موجود می باشد.	۰-۱

کلاس GeographicalCoordinationVO

این کلاس به جهت ثبت مختصات جغرافیایی (طول و عرض) به کار می رود.



شکل ۱۵ - کلاس GeographicalCoordinatesVO

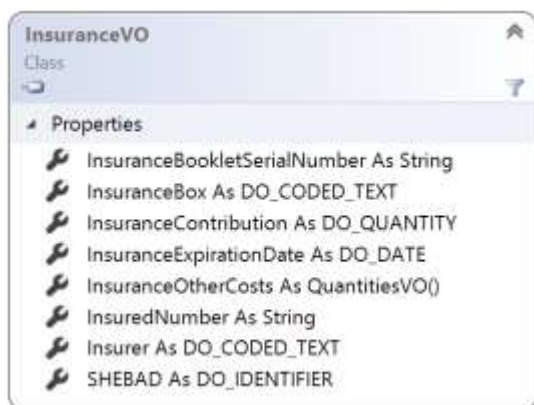
جدول ۲۵ - کلاس GeographicalCoordinatesVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Latitude	Double	عرض جغرافیایی	۱-۱
Longitude	Double	طول جغرافیایی	۱-۱

کلاس InsuranceVO

همانطور که در شکل ۱۶ نشان داده شده است، این کلاس برای ثبت داده های بیمه درمانی فرد مورد استفاده قرار می گیرد. یک فرد می تواند بیش از یک بیمه داشته باشد. به عنوان مثال یک فرد می تواند هم بیمه پایه داشته و هم بیمه تکمیلی داشته باشد؛ بنابراین به ازای هر بیمار می توان از صفر تا چندین نمونه از این کلاس ایجاد نمود. همچنین در صورتی که بیمار بیمه نداشته باشد، اطلاعاتی در مورد بیمه فرد نیز وجود نخواهد داشت و بنابراین این کلاس نیز ایجاد نخواهد شد. در جدول ۲۶ اجزای این کلاس تشریح شده است.

نکته: با توجه به اینکه بیماران تصادفی از بیمه وزارت بهداشت بر طبق ماده ۹۲ استفاده می نمایند، ملاحظات مربوط به این دسته از بیماران بستری در مورد هر یک از ویژگی های این کلاس در جدول ۲۶ ذکر شده است.



شکل ۱۶- کلاس InsuranceVO

جدول ۲۶ - کلاس InsuranceVO

ویژگی	گونه داده	توضیحات	ارتباطات
InsuranceBookletSerialNumber	String	شماره سریال دفترچه بیمه بیمار است. مقدار این ویژگی در مورد بیماران تصادفی تهی است.	۰-۱
InsuranceExpirationDate	DO_DATE	تاریخ پایان اعتبار دفترچه بیمه بیمار را نشان می‌دهد. در صورت اعلام اعتبار تا پایان آخرین برگ و یا در مورد بیماران تصادفی، این ویژگی در کلاس ایجاد نمی‌شود و مقدار آن تهی است.	۱-۱
InsuranceBox	DO_CODED_TEXT	صندوق بیمه فرد را مشخص می‌کند. برخی از سازمان‌های بیمه‌گر، هیچ صندوق خاصی نداشته باشند، در این صورت این ویژگی مقدار تهی خواهد داشت. این اطلاعات از جدول موجود در پیوست ۱۰ استخراج می‌گردد.	۰-۱
InsuredNumber	String	شماره بیمه فرد است. این ویژگی برای بیمه‌های پایه اجباری می‌باشد.	۰-۱
Insurer	DO_CODED_TEXT	نام سازمان بیمه‌گر می‌باشد. فهرست سازمان‌های بیمه‌گر و کدهای مربوطه در پیوست ۱۱ آمده است.	۱-۱



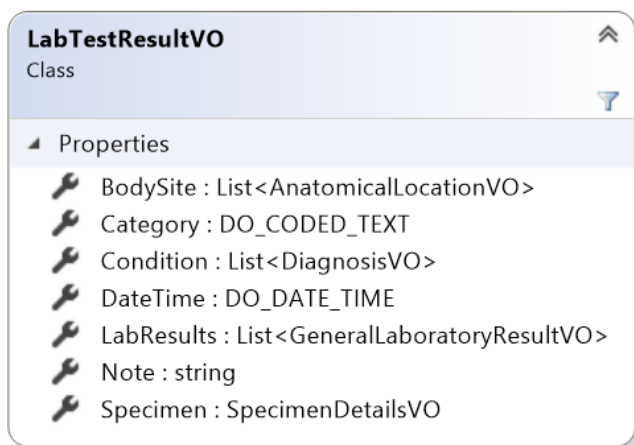
ویژگی	گونه داده	توضیحات	ارتباطات
SHEBAD	DO_IDENTIFIER	شناسه منحصر بفرد صادر شده توسط سازمان بیمه گر در فرآیند استعلام الکترونیکی می باشد که می تواند شناسه ارجاع بیماران ارجاع شده از سطح ۱ و یا استعلام اطلاعات بیمه ای بیمار باشد. برای درج این ویژگی Issuer و Assigner این شناسه، بایستی با مقادیر مورد در پیوست ۲۱ و Type آن با مقدار HID تکمیل گردد.	۰-۱
InsuranceContribution	DO_QUANTITY	این مبلغ، سهم سازمان بیمه گر از کل هزینه (به ریال) است.	۰-۱
InsuranceOtherCosts	DO_QUANTITY	این مبلغ، سایر هزینه های سازمان بیمه گر (به ریال) است.	۰-۱

داده های نتایج تست های آزمایشگاهی

کلاس LabTestResultVO

نتایج آزمایش های بالینی و گزارش های مربوط به آن یکی از پیچیده ترین اسناد پزشکی جهت مدل سازی نحوه ثبت و تبادل الکترونیکی می باشند چرا که متنوع بوده و حتی به ازای هر آزمایش ممکن است نوع جواب، بر اساس روش انجام آزمایش یا تجهیزات استفاده شده، متفاوت باشد (به عنوان مثال برای آزمایش های آنتی ژنی می توانیم جواب های مثبت/منفی یا عددی داشته باشیم). از این رو نیاز به مدل های داده ای ساختارمند گوناگونی برای ثبت و تبادل الکترونیکی هر نوع جواب آزمایش می باشد.

پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان (سپاس)، برای ثبت و تبادل الکترونیکی انواع داده های جواب آزمایش های بالینی، ویژگی های مشترک هر نوع جواب را در یک کلاس انتزاعی تحت عنوان LabTestResultVO قرار داده است. همانطور که در شکل ۱۷ مشاهده می شود، این کلاس، یک کلاس انتزاعی می باشد. ویژگی های این کلاس در جدول ۲۷ شرح داده شده است.



شکل ۱۷- کلاس LabTestResultVO

جدول ۲۷- کلاس LabTestResultVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
DateTime	DO_DATE_TIME	این ویژگی تاریخ و زمان گزارش جواب آزمایش مربوطه را نشان می دهد.	۱-۱
LabResults	List<GeneralLaboratoryResultVO>	نتیجه آزمایش های انجام شده به صورت لیست در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-*



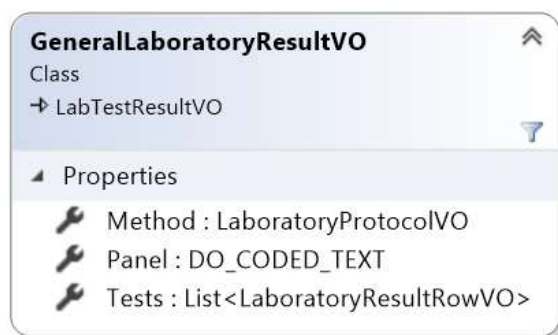
ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Specimen	SpecimenDetailsVO	این ویژگی اطلاعات مربوط به نمونه ای که مورد آزمایش قرار گرفته است را به کمک کلاس SpecimenDetailsVO در بر می گیرد.	۰-۱
BodySite	List<AnatomicalLocationVO>	این ویژگی اطلاعات مربوط به مشخص کردن نواحی و محل های آناتومیکال بدن می باشد.	۰-*
protocol	LaboratoryProtocolVO	این ویژگی جزئیات مربوط به روش انجام آزمایش را به کمک کلاس LaboratoryProtocolVO نشان می دهد.	۰-۱
Condition	List<DiagnosisVO>	تشخیص ها و وضعیت سلامتی به صورت لیست در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-*
Category	DO_CODED_TEXT	دسته آزمایش در این ویژگی ثبت می گردد. کدینگ در پیوست ۴۲ آمده است	۱-۱
Note	String	توضیحات کلی آزمایش ها در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱



برای ثبت و تبادل الکترونیکی ساختارمند انواع جواب آزمایش نیاز به مدل داده ای تخصصی می باشد، از این رو با مطالعه مدل های استانداردهای بین المللی پرونده الکترونیکی سلامت نظیر HL7 FHIR و OpenEHR Archetype و همچنین استاندارد های تخصصی IHE و CLSI، مدلی جامع جهت ثبت و تبادل اطلاعات تمامی انواع جواب های آزمایش های بالینی به همراه اطلاعات جانبی نظیر محدوده طبیعی (Reference Range)، تفسیر و غیره طراحی و توسعه داده شده است که تحت عنوان کلاس GeneralLaboratoryResultVO در ادامه شرح داده خواهد شد.

کلاس GeneralLaboratoryResultVO

این کلاس یک مدل جامع برای ثبت و تبادل اطلاعات تمامی انواع نتایج آزمایش های بالینی می باشد. ویژگی های این کلاس در جدول ۲۸ تشریح شده است.



شکل ۱۸- کلاس GeneralLaboratoryResultVO

جدول ۲۸- کلاس GeneralLaboratoryResultVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Panel	DO_CODED_TEXT	در صورتی که کد تجویز از نوع پنل باشد در این ویژگی ثبت شده و آنالیت های زیرمجموعه پنل نیز در کلاس LaboratoryResultRow ثبت می گردد. در صورتی که کد تجویز از نوع پنل نباشد این ویژگی خالی باقی می ماند و کد تجویز باید داخل LaboratoryResultRow در ویژگی TestPanel ثبت گردد.	۱-۱
Method	LaboratoryProtocolVO	جهت تکمیل اطلاعات نحوه انجام آزمایش کلاس Method تکمیل می گردد. به عنوان مثال، PCR،	۰-۱



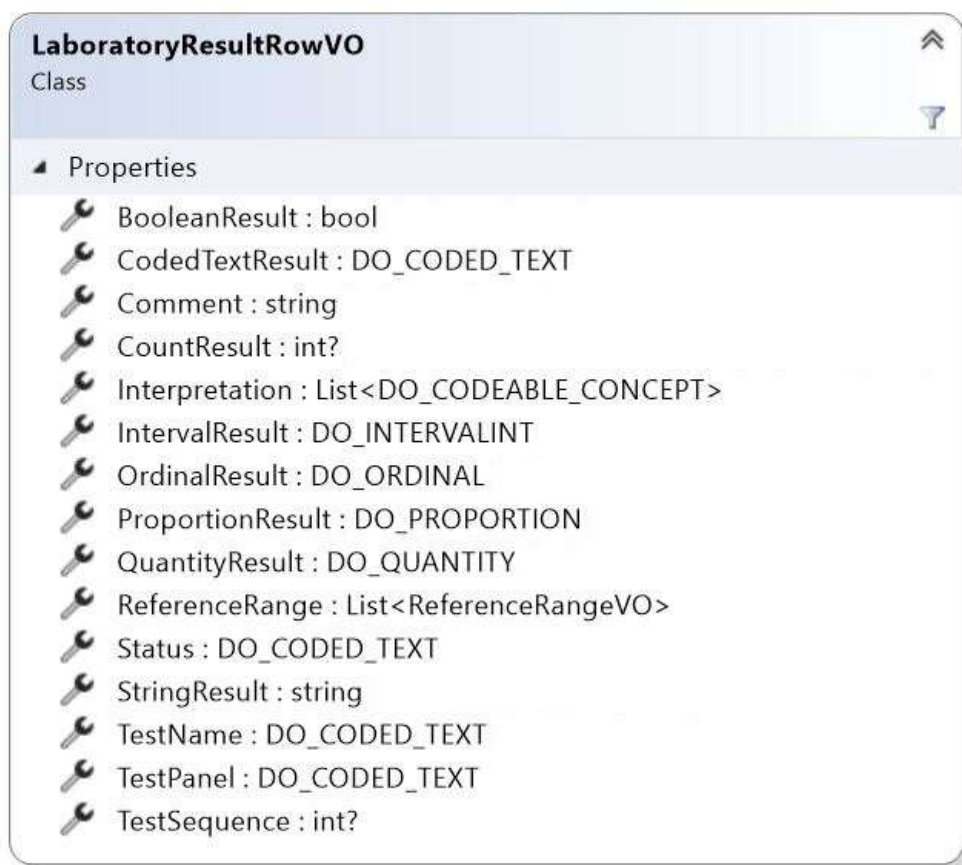
ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Tests	List<LaboratoryResultRowVO>	اطلاعات اقلام و جواب آزمایش در این کلاس تکمیل می گردد که در ادامه شرح داده شده است.	اتوماتیک و غیره. در ادامه این کلاس شرح داده شده است.

کلاس LaboratoryResultRowVO

این کلاس یک کلاس انتزاعی می باشد و ویژگی های آن مشترک بوده و به کلاس های انواع جواب آزمایش به ارث می رسد. ویژگی های این کلاس در جدول ۲۹ تشریح شده است و در شکل ۱۹ کلاس های انواع مدل های جواب های آزمایش و ارتباط آن ها با کلاس LaboratoryResultRowVO را مشاهده می کنید.

تذکرات مهم:

۱. کد تجویز پزشک در صورتی که پنل باشد (یعنی در جدول کدینگ صرفاً کد Order باشد یا کد ستون Panel روبروی برابر با کد خود آزمایش باشد) در ویژگی Panel در کلاس GeneralLaboratoryResultVO قرار می گیرد.
۲. کد تجویز پزشک در صورتی که پنل نباشد (یعنی در جدول کدینگ هم Order و هم Result باشد، یا کد ستون Panel آن برابر با کد خود آزمایش نباشد) در ویژگی TestPanel در کلاس LaboratoryResultRowVO قرار می گیرد.
۳. حداقل یکی از ویژگی های Panel یا TestPanel باید تکمیل شده باشد.
۴. برای هر Test باید حتماً و صرفاً یک نوع Result تکمیل شده باشد.
۵. ویژگی Interpretation برای نوع جواب عددی QuantityResult اجباری می باشد.
۶. تکمیل کردن ویژگی اطلاعاتی Category در کلاس LabTestResultVO در هر شرایطی اجباری می باشد.



شکل ۱۹- کلاس LaboratoryResultRowVO

جدول ۲۹- کلاس LaboratoryResultRowVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Comment	String	توضیحات تکمیلی نتیجه آزمایش در این ویژگی ثبت می شود.	۰-۱
Interpretation	List<DO_CODEABLE_CONCEPT>	وضعیت جواب آزمایش نسبت به محدوده طبیعی را مشخص می کند. به عنوان مثال بالا، پایین یا طبیعی. کدینگ مورد استفاده SNOMEDCT می باشد و در پیوست ۴۱ موجود می باشد.	۰-۱
ReferenceRange	List<ReferenceRangeVO>	محدوده طبیعی در این کلاس پر می گردد که در ادامه توضیح داده می شود.	۰-*
Status	DO_CODED_TEXT	وضعیت جواب آزمایش را نشان می دهد که می تواند final, rechecked و غیره	۰-۱



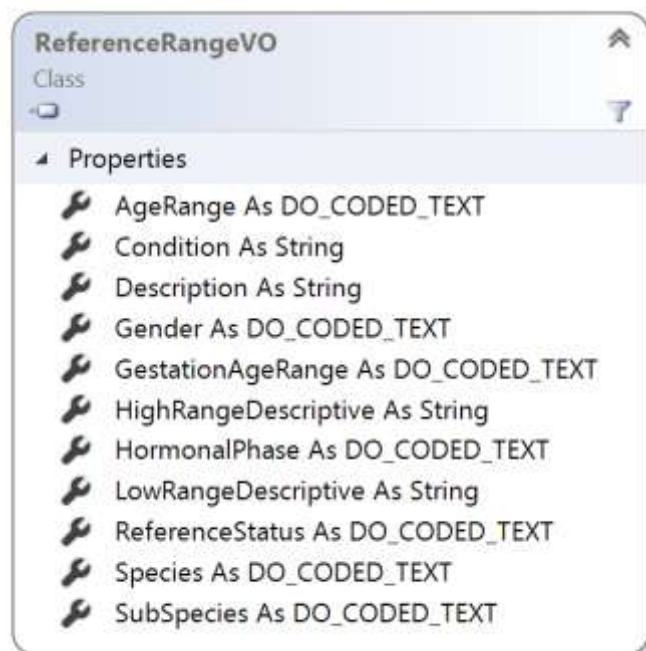
ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
		باشد. کدینگ آن در پیوست ۳۱ موجود می باشد.	
TestName	DO_CODED_TEXT	عنوان هر مورد از آزمایش انجام شده در این ویژگی ثبت می شود. به عنوان نمونه RBC, MCV, AST, ESR, HBsAg یا هر آنالیتی که بررسی شده و جواب برای آن تولید می شود در این ویژگی کدینگ LNC (لویینک) ثبت می شود که از سامانه مکسا قابل دریافت می باشد.	۱-۱
TestPanel	DO_CODED_TEXT	در صورتی که کد تجویز از نوع پنل نباشد (تک درخواستی باشد)، در این ویژگی ثبت می گردد.	۰-۱
TestSequence	Integer	در برخی موارد که ترتیب انجام آزمایش اهمیت دارد می توان از این ویژگی برای ثبت ترتیب انجام آزمایش های مختلف بر روی یک نمونه استفاده نمود به عنوان نمونه در آزمایش GTT یا سایر Challenge تست ها و یا آزمایش های پاتولوژی چند مرحله ای و غیره	۰-۱
StringResult	string	نتایج از نوع string در این ویژگی ثبت می گردد به عنوان مثال جواب هایی که به صورت توصیفی در پاتولوژی یا ژنتیک عنوان می شوند.	۰-۱
BooleanResult	boolean	نتایج از نوع Boolean در این ویژگی ثبت می گردد. توجه داشته باشید که جواب های Positive و Negative و یا سایر موارد مشابه در این ویژگی ثبت نمی گردد	۰-۱



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
و باید به صورت کدبندی شده در ویژگی CodedText ثبت گردد.			
CodedTextResult	DO_CODED_TEXT	نتایج از نوع DO_CODED_TEXT	۰-۱
CountResult	Integer	نتایج از نوع Integer	۰-۱
نتایج از نوع DO_INTERVALINT مانند			
IntervalResult	DO_INTERVALINT	نتایج WBC در ادرار که گاهی اوقات به صورت ۲-۳ و موارد مشابه اعلام می گردد.	۰-۱
نتایج از نوع DO_ORDINAL مانند			
OrdinalResult	DO_ORDINAL	پروتئین در ادرار یا خون در ادرار که به صورت ۱+، ۲+ و غیره اعلام میگردد.	۰-۱
نتایج از نوع DO_PROPORTION و			
ProportionResult	DO_PROPORTION	نسبتی در این ویژگی ثبت می گردد مانند نتایج رایتس	۰-۱
نتایج از نوع DO_QUANTITY در این ویژگی ثبت می گردد که ثبت واحد آن الزامی است.			
در مواردی که نتایج عددی به صورت کمتر یا بیشتر از یک عدد عنوان می گردد نیز از همین کلاس استفاده شده و ویژگی Magnitude باید طبق توضیحات عنوان شده در ابتدای همین سند در خصوص نوع داده DO_Quantity ثبت و ارسال گردد.			
QuantityResult	DO_QUANTITY	ثبت محدوده طبیعی ReferenceRange برای جواب های عددی الزامی است.	۰-۱

کلاس ReferenceRangeVO

این کلاس حاوی اطلاعات مربوط به محدوده طبیعی آزمایش می باشد که به ازای هر آنالیت که در LaboratoryResultRowVO ثبت می شود، تکمیل می گردد. ویژگی های این کلاس در جدول ۳۰ تشریح شده است.



شکل ۲۰- کلاس ReferenceRangeVO

جدول ۳۰- کلاس ReferenceRangeVO

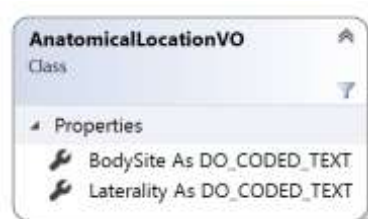
ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
AgeRange	String	محدوده سنی مربوط به Reference Range به عنوان مثال نوزاد، بزرگسال و غیره.	۱-۰
Condition	String	شرایط خاص مربوط به Reference Range. به عنوان مثال در صورت اختصاص محدوده طبیعی به شرایط خاصی مانند دیابت یا بیماری قلبی و غیره، اطلاعات مربوطه در این ویژگی ثبت می گردد.	۱-۰
Description	String	توضیحات تکمیلی	۱-۰
Gender	DO_CODED_TEXT	جنسیت مربوط به Reference Range. کدهای این ویژگی در پیوست ۲ وجود دارد.	۱-۰
GestationAgeRange	DO_CODED_TEXT	دوره بارداری مربوط به Reference Range به عنوان مثال سه ماهه اول یا دوم یا هفته ۱۴ ام.	۱-۰
HighRangeDescriptive	String	حد بالایی و حداکثری طبیعی	۱-۱



ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
HormonalPhase	DO_CODED_TEXT	فاز هورمونی مربوط به Reference Range به عنوان مثال فاز لوتئال.	۱-۰
LowRangeDescriptive	String	حد پایینی و حداقلی طبیعی	۱-۱
ReferenceStatus	DO_CODED_TEXT	وضعیت مربوط به Reference Range. به عنوان مثال اگر محدوده درمانی، پیش درمانی، بحرانی و طبیعی و غیره.	۱-۰
Species	DO_CODED_TEXT	نژاد مربوط به Reference Range.	۱-۰
SubSpecies	DO_CODED_TEXT	زیر نژاد مربوط به Reference Range.	۱-۰

کلاس AnatomicalLocationVO

این کلاس برای مشخص کردن نواحی و محل های آناتومیکال بدن طراحی شده است. به عنوان مثال پهلوی راست، انگشت سبابه دست چپ، رباط صلیبی زانوی راست و غیره. ویژگی های این کلاس در شکل زیر آمده است.



شکل ۲۱ - کلاس AnatomicalLocationVO

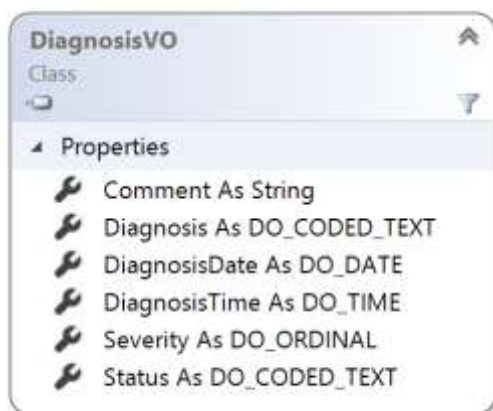
جدول ۳۱- کلاس AnatomicalLocationVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
BodySite	DO_CODED_TEXT	محل یا ناحیه روی بدن در این ویژگی ثبت می گردد. کدهای شایع این ویژگی در پیوست ۳۸ موجود می باشد سایر کدها در سامانه مکسا قابل مشاهده است.	۱-۱
Laterality	DO_CODED_TEXT	طرف یا جهت ناحیه در این ویژگی ثبت می شود. کدهای این ویژگی براساس سیستم کدگذاری SNOMEDCT می باشد که موارد شایع آن در پیوست ۳۹ ذکر شده است.	۰-۱



کلاس DiagnosisVO

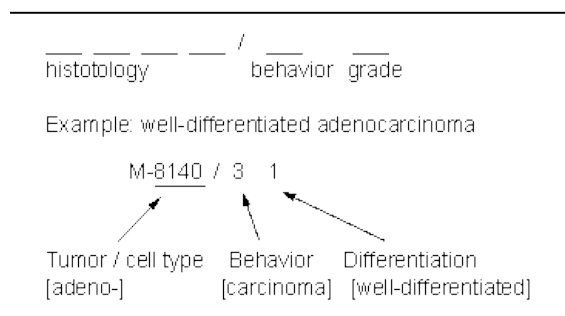
این کلاس اطلاعات تشخیص کلی بیماری فرد را نشان می‌دهد که توسط پزشک مسئول تعیین شده است. ویژگی‌های آن در جدول ۳۲ و شکل ۲۲ نمایش داده شده است.



شکل ۲۲- کلاس DiagnosisVO

جدول ۳۲- کلاس DiagnosisVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Comment	string	توضیحات تکمیلی مرتبط با تشخیص در این قسمت آورده می‌شود.	۱-۰
Diagnosis	DO_CODED_TEXT	تشخیص پزشک در این ویژگی ثبت می‌شود و براساس سیستم کدگذاری ICD10 می‌باشد. کدهای ترمینولوژی مذکور از سامانه مکسا قابل دریافت است. همچنین جهت ثبت تشخیص پاتولوژی از ترمینولوژی ICD-O-3 استفاده می‌گردد و کد تشخیص با ترکیب مورفولوژی و توپوگرافی ثبت می‌گردد نمونه کد مورفولوژی را در پایین می‌بینید.	۱-۱

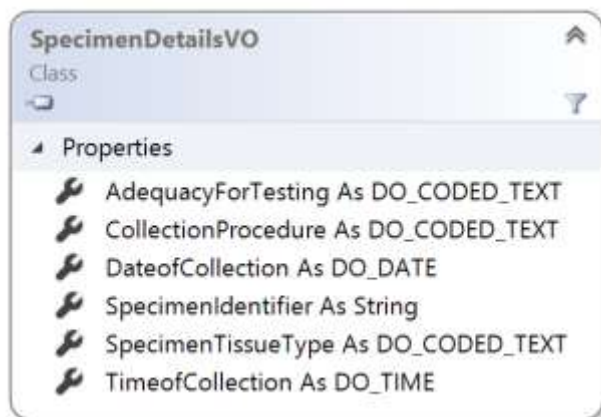




ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
		به عنوان نمونه پس از ترکیب با کد توپوگرافی ترکیب زیر را خواهیم داشت. کد: C34.1M-8070/33 مقدار: Poorly differentiated squamous cell carcinoma, upper lobe of lung ترمینولوژی: ICD-O-3	
DiagnosisDate	DO_DATE	مشخص کننده تاریخ تشخیص توسط پزشک می باشد.	۱-۰
DiagnosisTime	DO_TIME	مشخص کننده زمان تشخیص توسط پزشک می باشد.	۱-۰
Severity	DO_ORDINAL	میزان شدت بیماری می باشد ("خفیف"، "متوسط"، "شدید"). این ویژگی از نوع DO_ORDINAL می باشد که در بخش انواع ساختارهای داده ای توضیح داده شد.	۱-۰
Status	DO_CODED_TEXT	مربوط به وضعیت تشخیص می باشد که در پیوست ۲۳ آورده شده است. سیستم کدگذاری مورد استفاده thrithaEHR.diagnosisStatus می باشد.	۱-۱

کلاس SpecimenDetailsVO

همانطور که در شکل ۲۳ نمایش داده شده است، این کلاس جزئیاتی در مورد نمونه و نمونه گیری را شامل می شود که از سمت آزمایشگاه و یا مرکز که نمونه گیری را انجام داده تولید می شود و آزمایشگاه در کنار نتایج آزمایشات، این اطلاعات را نیز می تواند ارسال کند. ویژگی های این کلاس در جدول ۳۳ آمده است.



شکل ۲۳ - کلاس SpecimenDetailsVO

جدول ۳۳- کلاس SpecimenDetailsVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
AdequacyForTesting	DO_CODED_TEXT	این ویژگی مشخص کننده کیفیت نمونه جهت آزمایش می باشد. کدهای موجود برای این ویژگی در پیوست ۴ آمده است.	۰-۱
CollectionProcedure	DO_CODED_TEXT	روش جمع آوری نمونه آزمایشگاهی. کدهای این ویژگی در پیوست ۱۵ آمده است که از سیستم کدگذاری SNOMEDCT استخراج شده است.	۱-۱
DateofCollection	DO_DATE	این ویژگی مشخص کننده تاریخ نمونه گیری می باشد.	۰-۱
TimeofCollection	DO_TIME	این ویژگی مشخص کننده ساعت نمونه گیری می باشد.	۰-۱
SpecimenIdentifier	string	این ویژگی کد منحصر بفردی را مشخص می کند که آزمایشگاه به نمونه مورد آزمایش اختصاص داده است. این کد به صورت داخلی توسط آزمایشگاه تولید می شود.	۰-۱
SpecimenTissueType	DO_CODED_TEXT	نوع نمونه جمع آوری شده. کدهای این ویژگی در پیوست ۱۴ آمده است که براساس سیستم کدگذاری SNOMEDCT می باشد.	۱-۱



کلاس LaboratoryProtocolVO

این کلاس (شکل ۲۴) حاوی جزئیاتی در مورد روش انجام آزمایش می باشد، مانند زمان و نحوه انجام آزمایش. ویژگی های این کلاس در جدول ۳۴ آمده است.



شکل ۲۴ - کلاس LaboratoryProtocolVO

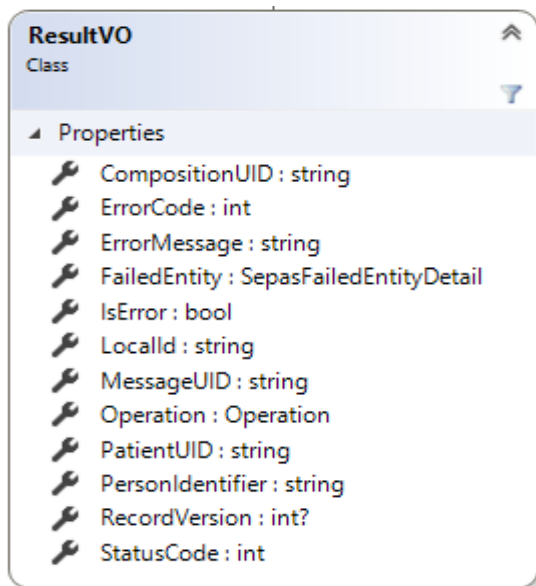
جدول ۳۴- کلاس LaboratoryProtocolVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات	ارتباطات
Method	DO_CODED_TEXT	روش انجام آزمایش در این ویژگی تکمیل می شود. ۱-۰ کدهای این ویژگی بر اساس سیستم SNOMEDCT می باشد. کدهای ترمینولوژی مذکور از سامانه مکسا قابل دریافت است.	
MethodDescription	String	توضیحات تکمیلی روش انجام آزمایش در این ویژگی ۱-۰ ثبت می شود.	
ProcessDate	DO_DATE	تاریخ شروع انجام آزمایش بر روی نمونه در آزمایشگاه. ۱-۰	
ProcessTime	DO_TIME	ساعت شروع انجام آزمایش بر روی نمونه در ۱-۰ آزمایشگاه.	
ReceiptDate	DO_DATE	این ویژگی مشخص کننده تاریخ دریافت نمونه توسط ۱-۰ آزمایشگاه می باشد.	
ReceiptTime	DO_TIME	این ویژگی مشخص کننده ساعت دریافت نمونه ۱-۰ توسط آزمایشگاه می باشد.	



کلاس ResultVO

پس از ارسال موفقیت آمیز داده ها از یک سیستم به سپاس با سرویس موجود، برای مشاهده اطلاعات مورد نیاز برای شناسایی بیمار، پرونده او و نیز خطاهای احتمالی در ارسال داده، از کلاس ResultVO (شکل ۲۵) استفاده می شود. ویژگی های این کلاس در جدول ۳۵ آورده شده است که به سیستم ارسال کننده برگشت داده می شود و این ویژگی ها به ازای هر ارسال باید در سیستم ارسال کننده ذخیره شود.



شکل ۲۵ - کلاس ResultVO

جدول ۳۵ - کلاس ResultVO

ویژگی	نوع داده	توضیحات
CompositionUID	string	شناسه منحصر به فرد مربوط به اطلاعات پرونده بالینی تشکیل شده است که پس از ارسال موفق اطلاعات به سامانه سپاس، این شناسه به سیستم فرستنده باز گردانده می شود. این رشته دریافتی باید توسط سیستم ارسال کننده اطلاعات ذخیره شود تا در صورت نیاز به ویرایش، برای همان پرونده پزشکی، از طریق کلاس MessageIdentifierVO به سامانه ارسال شود.
ErrorMessage	string	در صورتی که در ارسال داده ها اشکالی رخ داده باشد، این ویژگی با پیغام خطای رخ داده تکمیل می شود و جهت خطایابی در اختیار سیستم ارسال کننده قرار می گیرد.



ویژگی	نوع داده	توضیحات
MessageUID	string	شناسه یکتای داده پیام ارسالی به سپاس است که به ازای هر تراکنش شناسه یکتا به سیستم بازگردانده می شود. سیستم های اطلاعات بیمارستانی باید این شناسه را در سیستم خود نگهداری کنند.
PatientUID	string	همان طور که در کلاس MessageIdentifierVO تشریح شده است، پس از ارسال داده های بیمار برای اولین بار، این شناسه از جانب سامانه سپاس و از طریق ResultVO به سیستم ارسال کننده داده فرستاده می شود. در صورتی که نیاز به ویرایش اطلاعات یک مراجعه باشد، این شناسه باید مقداردهی شود.
ErrorCode	int	در صورتی که در ارسال داده ها اشکالی رخ داده باشد، این ویژگی با کد خطای رخ داده تکمیل می شود و جهت خطایابی در اختیار سیستم ارسال کننده قرار می گیرد.
FailedEntity	object	شی ای که با خطا مواجه شده است.
IsError	boolean	آیا فراخوانی سرویس با خطا مواجه شد؟
LocalId	string	شناسه محلی رکورد (شناسه یکتای رکورد موجود در سامانه های بهداشتی / درمانی)
Operation	Operation	عملیات انجام شده بر روی رکورد: ۱: درج رکورد ۲: به روز رسانی رکورد ۳: حذف رکورد
PersonIdentifier	string	ترتیب اولویت یکی از حالت های زیر: کدملی: در صورتی که از ورودی سرویس کدملی داده شده باشد و در صورتی سرویس در ثبت اطلاعات فرد دچار خطا شده باشد PatientUID: در صورتی که ثبت اطلاعات فردی به درستی انجام گرفته باشد. NULL: در صورتی که گزاره های ذکر شده نادرست باشد.
RecordVersion	int	نسخه رکورد
StatusCode	int	وضعیت فراخوانی سرویس



نحوه احراز هویت کاربر

باتوجه به اینکه تمامی خدمات ارائه شده نیازمند دسترسی به توکن خاص هر مرکز می باشد این تابع به منظور ارائه توکن مورد استفاده قرار می گیرد. توکن دریافت شده توسط این سرویس در بخش header درخواست ها ثبت می گردد. خروجی این سرویس توکن دسترسی ای با تاریخ انقضا مشخص می باشد.

تابع دریافت توکن

قالب ورودی

POST /oauth/token HTTP/1.1

Host: apigateway.behdasht.gov.ir

Authorization: Basic {authorizationCode}

grant_type=password&username=yourusername&password=yourpassword

جدول ۳۶- پارامترهای ورودی Header تابع دریافت توکن

ردیف	نام پارامتر	نوع داده	الزامی	توضیحات
۱	authorizationCode	basic auth	بله	شامل Client_Id:Client_Secret مخصوص به هر کاربر است که به صورت Base64 ارسال می شود.

جدول ۳۷- پارامترهای ورودی Body تابع دریافت توکن

ردیف	نام پارامتر	مقدار ورودی	الزامی	توضیحات
۱	grant_type	password	بله	مدل ورودی دسترسی
۲	username	Your username	بله	نام کاربری شما
۳	password	Your password	بله	رمز عبور شما

نمونه ورودی

```
curl --location --
request POST 'https://apigateway.behdasht.gov.ir/oauth/token' \
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--header 'Authorization: Basic Z*****XU=' \
--data-urlencode 'grant_type=password' \
--data-urlencode 'username=your-username' \
--data-urlencode 'password=your-password'
```

نمونه خروجی موفق (status.statusCode=200)

```
{
  "access_token": "c8abceda-aa31-4a7e-95c0-213e5709e6b6",
  "token_type": "bearer",
  "refresh_token": "84dc3bf1-7342-4c5e-adc3-c2304583ae02",
  "expires_in": 763,
  "scope": "trust read write"
}
```

نمونه خروجی ناموفق

```
{
  "error": "invalid_grant",
  "error_description": "Bad credentials"
}
```

جدول ۳۸- پارامترهای خروجی Body تابع دریافت توکن

ردیف	نام پارامتر	نوع داده	توضیحات
۱	access_token	string	توکن دسترسی
۲	refresh_token	string	توکن Refresh
۳	scope	string	محدوده دسترسی توکن
۴	token_type	string	نوع توکن
۵	expires_in	string	مقدار زمان باقیمانده تا انقضا شدن توکن (بر اساس ثانیه)

جدول ۳۹- پارامترهای خروجی Header تابع دریافت توکن

ردیف	نام پارامتر	نوع داده	توضیحات
۱	requestId	string	شناسه پیگیری



تابع بروزرسانی توکن

فیلد refresh_token، توکن دریافتی از متد GetToken را تازه سازی می کند.

قالب ورودی

```
POST /oauth/token HTTP/1.1
Host: apigateway.behdasht.gov.ir
Authorization: Basic {authorizationCode}
grant_type=refresh_token&refresh_token={refreshToken}
```

جدول ۴۰- پارامترهای ورودی Header تابع بروزرسانی توکن

ردیف	نام پارامتر	نوع داده	الزامی	توضیحات
۱	Authorization	basic auth	بله	شامل Client_Id:Client_Secret مخصوص به هر کاربر است که به صورت Base64 ارسال می شود.

نمونه ورودی

```
curl --location --
request POST 'https://apigateway.behdasht.gov.ir/oauth/token' \
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--header 'Authorization: Basic Z*****XU=' \
--data-urlencode 'grant_type=refresh_token' \
--data-urlencode 'refresh_token=f998a112-b166-4177-8e2e-c2d89fedb352'
```

نمونه خروجی موفق (status.statusCode=200)

```
{
  "access_token": "529d80a1-e8af-44b2-9dac-565cff4258f1",
  "token_type": "bearer",
  "refresh_token": "f998a112-b166-4177-8e2e-c2d89fedb352",
  "expires_in": 899,
  "scope": "trust read write"
}
```

نمونه خروجی ناموفق

```
{
  "error": "invalid_grant",
  "error_description": "Bad credentials"
}
```

جدول ۴۱- پارامترهای ورودی Header تابع بروزرسانی توکن

ردیف	نام پارامتر	نوع داده	توضیحات
۱	accessToken	string	توکن دسترسی
۲	refreshToken	string	توکن Refresh
۳	Scope	string	اسکوپ توکن
۴	tokenType	string	نوع توکن
۵	expiresIn	string	مقدار زمان باقیمانده تا انقضا شدن توکن (بر اساس ثانیه)

جدول ۴۲- پارامترهای خروجی Header تابع بروزرسانی توکن

ردیف	نام پارامتر	نوع داده	توضیحات
۱	requestId	string	شناسه پیگیری

پیاده سازی سرویس ثبت گروهی جواب آزمایش های بالینی

سرویس ثبت گروهی جواب آزمایش های بالینی با هدف تبادل اطلاعات مربوط به نتایج تست های آزمایشگاهی طراحی شده است. با پروتکل https و به صورت RESTFul API پیاده سازی شده است. جزئیات کلاس های Body جهت سازماندهی مناسب سند، در بخش های مرتبط آورده شده است.

جدول ۴۳- مشخصات سرویس ثبت گروهی جواب آزمایش های بالینی

https://apigateway.behdasht.gov.ir/api/client/apim/v1/sepas/gwlaboratoryresult/LISSaveLaboratoryResult	آدرس سرویس (DITAS)
https://apigateway.behdasht.gov.ir/api/client/apim/v1/sepas/gwlaboratoryresult/LISSaveLaboratoryResultTest	آدرس تستی (DITAS)
https://api.behdasht.gov.ir/api/client/apim/v1/sepas/gwlaboratoryresult/LISSaveLaboratoryResult	آدرس سرویس (PDITAS)
POST	متد سرویس
ورودی سرویس در Body:	



پارامتر	نوع داده	الزامی/اختیاری	توضیحات
شیء Data شامل آرایه ای از:			
MsgID	MessageIdentifierVO	الزامی	اطلاعات مختلف مورد استفاده در تبادل داده پرونده ها با سرویس های پرونده الکترونیکی سلامت می باشد.
Person	PersonInfoVO	الزامی	اطلاعات دریافت کننده خدمت
ServiceDateTime	DateTime	الزامی	زمان ارائه خدمت
Composition	داینامیک	الزامی	کلاس اصلی مربوط به مراجعه بیمار بوده و تمامی اقلام اطلاعاتی سرویس در این کلاس می باشد.
شیء Composition شامل:			
AdmissionLiveCID	String	الزامی	شناسه یکتای رکورد پذیرش (CompositionUID خروجی از متد HISLiveAdmission)
Admission	AdmissionVO	الزامی	این ویژگی شامل داده های خلاصه پذیرش بیمار می باشد.
LabResult	LabTestResultVO[]	الزامی	این ویژگی داده های نتایج آزمایشگاهی می باشد.
Diagnosis	DiagnosisVO[]	اختیاری	این ویژگی داده های تشخیص اولیه فرد می باشد و نشان دهنده تشخیص های کلی آزمایش فرد است که در وضعیت های مختلف برای وی ثبت گردیده است.
Insurance	InsuranceVO[]	اختیاری	این ویژگی داده های بیمه ای فرد می باشد و با توجه به اینکه هر بیمار می تواند بیش از یک نوع بیمه داشته باشد.
ورودی سرویس در Header:			
پارامتر	نوع داده	الزامی/اختیاری	
Authorization	Token Bearer	الزامی	توکن دسترسی دریافتی از خدمت GetToken
Pid	Your pid	الزامی	
Content-Type	application/json	الزامی	
خروجی سرویس در Body:			
پارامتر	نوع داده	توضیحات	



شیء Data شامل:		
نسخه سرویس	String	Version
وضعیت فراخوانی سرویس	Int	StatusCode
ایا فراخوانی سرویس با خطا مواجه شد؟	boolean	IsError
پیام/توضیحات	String	Message
شیء Result (شرح خدمت)		Result
شیء Result شامل آرایه ای از:		
شناسه یکتای داده پیام ارسالی به سپاس است که به ازای هر تراکنش شناسه یکتا به سیستم بازگردانده می شود. سیستم های اطلاعات بیمارستانی باید این شناسه را در سیستم خود نگهداری کنند.	string	MessageUID
شناسه محلی رکورد در سامانه مورد نظر	String	localId
ترتیب اولویت یکی از حالت های زیر: کدملی: در صورتی که از ورودی سرویس کدملی داده شده باشد و در صورتی سرویس در ثبت اطلاعات فرد دچار خطا شده باشد PatientUID: در صورتی که ثبت اطلاعات فردی به درستی انجام گرفته باشد. NULL: در صورتی که گزاره های ذکر شده نادرست باشد.	String	PersonIdentifier
در صورتی که در ارسال داده ها اشکالی رخ داده باشد، این ویژگی با کد خطای رخ داده تکمیل می شود و جهت خطایابی در اختیار سیستم ارسال کننده قرار می گیرد	Int	errorCode
متن خطا در صورت وجود	String	errorMessage
شناسه منحصر به فرد مربوط به اطلاعات پرونده بالینی تشکیل شده است که پس از ارسال موفق اطلاعات به سامانه سپاس، این شناسه به سیستم فرستنده باز گردانده می شود.	string	CompositionUID
شناسه منحصر به فرد مربوط به دریافت کننده خدمت که پس از ارسال موفق اطلاعات به سامانه سپاس، این شناسه به سیستم فرستنده باز گردانده می شود.	string	PatientUID
نسخه رکورد	Int	recordVersion
عملیات انجام شده بر روی رکورد: ۱: درج رکورد ۲: به روزرسانی رکورد ۳: حذف رکورد	Int	operation

failedEntity	object	در این سرویس از نوع EHRMessageVO می باشد.
statusCode	Int	وضعیت فراخوانی سرویس
isError	boolean	ایا فراخوانی ذخیره رکورد با خطا مواجه شد؟

مسیر اتصال کلیه مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت در بخش خصوصی به وزارت بهداشت از بستر گذرگاه عمومی خدمات دولت (PGSB) می باشد. جهت اتصال سامانه های اطلاعاتی فعال در بخش خصوصی و یا مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت که بصورت مستقل سامانه های اختصاصی خود را توسعه داده، توسعه دهنده نرم افزاری می بایست گواهینامه مطابقت با استانداردهای پرونده الکترونیکی سلامت معتبر داشته باشد. سند راهنما ابلاغیه شماره ۱۱۰/۲۹۶ مورخ ۱۴۰۱/۰۸/۰۴ از لینک ذیل قابل دریافت می باشد.

https://regulatoryit.behdasht.gov.ir/IT_Instructions

نمونه ورودی ثبت رکورد:

```
{
  "data": [
    {
      "msgID": {
        "versionLifecycleState": null,
        "is_Queryable": null,
        "compositionSignature": null,
        "systemID": {
          "issuer": "MOHME_IT",
          "assigner": "MOHME_IT",
          "id": "4E794D6F-45A2-1186-817C-5E34E3FCF8AC",
          "type": "System_ID"
        },
        "healthCareFacilityID": {
          "issuer": "MOHME_IT",
          "assigner": "MOHME_IT",
          "id": "859773E8-5D81-46C6-9DF1-5FB551B00495",
          "type": "Org_ID"
        },
        "universityID": {
          "issuer": "MOHME_IT",
          "assigner": "MOHME_IT",
          "id": "c5d4a84f-9713-43bc-9ee2-42c2105a83f8",
          "type": "Org_ID"
        },
        "patientUID": null,
        "compositionUID": null,
        "committer": {
          "credentials": [],
          "identifier": {
            "issuer": "Med_Council",

```




```
        "assigner": "Med_Council",
        "id": "33721",
        "type": "Med_ID"
    },
    "contactPoint": null,
    "firstName": "محسن",
    "lastName": "برهمنده",
    "fullName": null
},
"localId": "972e59e5-d4aa-48ad-a252-47509a2c9feb",
"deactivate": false
},
"composition": {
    "admissionLiveCID": null,
    "admission": {
        "arrivalMode": null,
        "otherParticipation": null,
        "emsid": {
            "issuer": "EMS",
            "assigner": "EMS",
            "id": "987654321",
            "type": "EMS_ID"
        },
        "otherDateTime": null,
        "admissionDate": {
            "year": 1401,
            "month": 9,
            "day": 7,
            "isoString": null
        },
        "admissionTime": {
            "isoString": null,
            "hour": 14,
            "minute": 18,
            "second": 45
        },
        "admissionType": {
            "value": "سرپایی",
            "terminology_id": "thrtaEHR.admissionType",
            "coded_string": "1"
        },
        "medicalRecordNumber": "123123",
        "institute": {
            "name": "مرکز ارائه دهنده خدمت مجازی جهت تبادل اطلاعات تستی",
            "id": {
                "issuer": "MOHME_IT",
                "assigner": "MOHME_IT",
                "id": "859773E8-5D81-46C6-9DF1-5FB551B00495",
                "type": "Org_ID"
            }
        }
    }
}
```



```
    },
    "type": null,
    "location": null,
    "portablePosition": null
  },
  "reasonForEncounter": {
    "value": "Pain,abdominal",
    "terminology_id": "ICPC2P",
    "coded_string": "D01006"
  },
  "admittingDoctor": {
    "credentials": [],
    "specialty": {
      "value": "تخصص بیماری های داخلی",
      "terminology_id": "thritaEHR.Specialty",
      "coded_string": "99, 153"
    },
    "identifier": {
      "issuer": "Med_Council",
      "assigner": "Med_Council",
      "id": "33721",
      "type": "Med_ID"
    },
    "role": null,
    "contactPoint": null,
    "firstName": "ایمان",
    "lastName": "رحیمی",
    "fullName": null
  },
  "referringDoctor": null,
  "attendingDoctor": {
    "credentials": [],
    "specialty": {
      "value": "تخصص بیماری های داخلی",
      "terminology_id": "thritaEHR.Specialty",
      "coded_string": "99, 153"
    },
    "identifier": {
      "issuer": "Med_Council",
      "assigner": "Med_Council",
      "id": "157150",
      "type": "Med_ID"
    },
    "role": null,
    "contactPoint": null,
    "firstName": "صادق",
    "lastName": "رحیمی",
    "fullName": null
  },
}
```





```
"admissionWard": {
  "name": null,
  "type": {
    "value": "داخلی جنرال",
    "terminology_id": "thrtaEHR.WardType",
    "coded_string": "400"
  },
  "room": "2",
  "bed": "3"
},
"patientLocation": null,
"otherIDs": null
},
"labResult": [
  {
    "panel": {
      "value": "Cancer pathology panel - Colorectal cancer sp
ecimen",
      "terminology_id": "LNC",
      "coded_string": "84907-5"
    },
    "tests": null,
    "booleanResults": null,
    "codedTextResults": null,
    "countResults": null,
    "intervalResults": null,
    "ordinalResults": null,
    "proportionResults": null,
    "quantityResults": null,
    "method": null,
    "dateTime": null,
    "specimen": null,
    "note": null,
    "category": null,
    "bodySite": null,
    "condition": null,
    "labResults": [
      {
        "panel": null,
        "tests": [
          {
            "testSequence": 1,
            "testPanel": null,
            "testName": {
              "value": "Clinical information",
              "terminology_id": "LNC",
              "coded_string": "55752-0"
            },
            "comment": null,

```





```
"status": null,
"interpretation": null,
"note": null,
"referenceRange": null,
"stringResult": "Clinical information",
"booleanResult": false,
"codedTextResult": null,
"countResult": null,
"intervalResult": null,
"ordinalResult": null,
"proportionResult": null,
"quantityResult": null
},
{
  "testSequence": 2,
  "testPanel": null,
  "testName": {
    "value": "Stage group.pathology Cancer"
  },
  "terminology_id": "LNC",
  "coded_string": "70949-3"
},
"comment": null,
"status": null,
"interpretation": null,
"note": null,
"referenceRange": null,
"stringResult": null,
"booleanResult": false,
"codedTextResult": {
  "value": "Stage 2A",
  "terminology_id": "SNOMEDCT",
  "coded_string": "261614003"
},
"countResult": null,
"intervalResult": null,
"ordinalResult": null,
"proportionResult": null,
"quantityResult": null
},
{
  "testSequence": 3,
  "testPanel": null,
  "testName": {
    "value": "MLH-
1 Ag [Presence] in Tissue by Immune stain",
    "terminology_id": "LNC",
    "coded_string": "50322-7"
  },
}
```





```
aining",
    "comment": null,
    "status": null,
    "interpretation": null,
    "note": null,
    "referenceRange": null,
    "stringResult": null,
    "booleanResult": false,
    "codedTextResult": {
        "value": "Normal immunohistochemical st
    },
    "terminology_id": "SNOMEDCT",
    "coded_string": "820751000168102"
},
"countResult": null,
"intervalResult": null,
"ordinalResult": null,
"proportionResult": null,
"quantityResult": null
}
],
"booleanResults": null,
"codedTextResults": null,
"countResults": null,
"intervalResults": null,
"ordinalResults": null,
"proportionResults": null,
"quantityResults": null,
"method": null,
"dateTime": null,
"specimen": null,
"note": null,
"category": null,
"bodySite": null,
"condition": null,
"labResults": null
}
]
}
],
"diagnosis": null,
"insurance": null
},
"person": {
    "relatedProvider": [],
    "relatedOrganization": [],
    "relatedPerson": [],
    "otherContacts": null,
    "otherIdentifier": null,
    "birthPlaceArea": null,
```





```
"religion": null,
"maritalStatus": null,
"nationality": {
  "value": "Iran, Islamic Republic of",
  "terminology_id": "ISO_3166-1",
  "coded_string": "IR"
},
"birthDate": {
  "year": 1365,
  "month": 6,
  "day": 12,
  "isoString": null
},
"birthTime": null,
"birthdateAccuracy": null,
"father_FirstName": null,
"father_LastName": null,
"mother_FirstName": null,
"mother_LastName": null,
"fullName": null,
"postalCode": null,
"gender": {
  "value": "مرد",
  "terminology_id": "thrtaEHR.Gender",
  "coded_string": "1"
},
"job": null,
"jobDescription": null,
"fullAddress": null,
"livingPlaceArea": null,
"idCardNumber": null,
"idIssueArea": null,
"homeTel": "02144444444",
"mobileNumber": "09124444444",
"educationLevel": null,
"firstName": "محسن",
"lastName": "برهمند",
"nationalCode": "1861623062",
"languages": null,
"deathDetail": null,
"birthDetail": null,
"biometrics": []
},
"serviceDateTime": "2024-05-11T11:28:09.4544422+03:30"
}
]
```



نمونه خروجی موفق:

```
{
  "Version": "1.0.0.0",
  "StatusCode": 200,
  "IsError": false,
  "Message": "Request successful.",
  "Result": [
    {
      "statusCode": 200,
      "isError": false,
      "messageUID": "c6849a67-ae79-4a10-b570-af2c00e441be",
      "localId": "*****",
      "personIdentifier": "1861623062",
      "errorCode": 0,
      "errorMessage": null,
      "failedEntity": null,
      "compositionUID": "a71ee339-b8ec-44bf-a2c7-af2c00aad7a0",
      "patientUID": "Node11.behdasht.gov.ir::c7686178-b8d9-4c7e-a36d-230762ce30a6",
      "recordVersion": 1,
      "operation": 1
    }
  ]
}
```





پیوست ها

پیوست ۱- کدهای وضعیت تاهل

سیستم کدگذاری: thritaEHR.maritalStatus

نام اصطلاح	کد اصطلاح
طلاق گرفته	۱
متاهل	۲
مجرد	۳
همسر فوت شده	۴

پیوست ۲- کدهای جنسیت

سیستم کدگذاری: thritaEHR.gender

نام اصطلاح	کد اصطلاح
مرد	۱
زن	۲
دوجنسی / نامشخص	۳

پیوست ۳- کدهای نوع پذیرش

سیستم کدگذاری: thritaEHR.admissionType

نام اصطلاح	کد اصطلاح
سرپایی	۱
بستری	۲
انتقالی	۳
اورژانس	۴
بستری از اورژانس	۵



نام اصطلاح	کد اصطلاح
در محل	۶
در منزل	۷
مجازی	۸

پیوست ۴- کدهای کیفیت نمونه آزمایشگاهی

سیستم کدگذاری: thritaEHR.specimenAdequacy

نام اصطلاح	کد اصطلاح
خوب	۱
بد	۲
ناکافی	۳
غیره	۹

پیوست ۵- کدهای رنگ ادرار

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد اصطلاح
Urine: orange	167233008
Urine: dark/concentrated	167232003
Urine: pale	167234002
Urine: red – blood	167235001

پیوست ۶- کدهای شفافیت ادرار

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد اصطلاح
Urine: looks clear	167236000



نام اصطلاح	کد اصطلاح
Cloudy urine	7766007
Urine: turbid	167238004

پیوست ۷- کدهای گروه خون

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد اصطلاح
Blood group A	112144000
Blood group AB	165743006
Blood group B	112149005
Blood group O	58460004

پیوست ۸- کدهای RH خون

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد اصطلاح
RhD negative	165746003
RhD positive	165747007

پیوست ۹- کدهای ویژگی Symbol الگوی داده DO_ORDINAL

سیستم کدگذاری: thrिताEHR.ordinalTerm

کد	اصطلاح
۰	منفی
۱	خفیف



کد	اصطلاح
۲	متوسط
۳	شدید
۴	بسیار شدید

پیوست ۱۰- کدهای صندوق بیمه

سیستم کدگذاری: thritaEHR.insuranceBox

نام اصطلاح	کد اصطلاح
صندوق های بیمه تامین اجتماعی	کد
بیمه اجباری	۱
بیمه اختیاری	۲
مشاغل آزاد	۱۶
رانندگان حمل بار بین شهری	۳۰
رانندگان حمل مسافر بین شهری	۳۱
نویسندگان و پدیدآورندگان کتاب و هنرمندان	۳۲
بافندگان قالی و قالیچه و زیلو و گلیم	۳۳
هنرمندان	۳۴
اجباری کارگران ساختمانی	۳۵
اتباع بیگانه	۳۶
همکار سازمانی	۳۷
مددجویان	۳۸
کارگران باربر	۳۹
کارگران ساختمانی	۴۰
قالیبافان شناسه دار	۴۱



نام اصطلاح	کد اصطلاح
شاغلین کسب و کار خانگی	۴۲
مددجویان مشمول یارانه	۴۳
زنان سرپرست خانوار مشمول یارانه	۴۴
مربیان مهدهای کودک خود مالک مشمول یارانه	۴۵
صیاد مشمول یارانه	۴۶
زنبوردار مشمول یارانه	۴۷
پدیدآورندگان، نویسندگان کتاب و هنرمندان مشمول یارانه	۴۸
رانندگان درون شهری	۴۹
بیمه کارفرمایان صنفی	۵۰
کارفرمایان کارگاه های کشوری	۵۱
کارفرمای صنفی کم درآمد	۵۲
خادمین ثابت مساجد	۵۳
بیمه ایرانیان خارج از کشور	۵۴
نخبگان و استعدادهای برتر	۵۵
صندوق های بیمه خدمات درمانی	
سایر اقشار	۲۶,۹
روستایی	۲۶,۳
کارکنان دولت	۲۶,۱
بیمه سلامت همگانی	۲۶,۴
ایرانیان	۲۶,۱۱
سایر اقشار-اتباع بیگانه	۲۶,۸
صندوق های بیمه کمیته امداد امام خمینی	
مددجویان عادی شهری	۲۷,۷
صندوق های بیمه وزارت بهداشت (تصادفی)	
کد اصطلاح	کد اصطلاح



نام اصطلاح	کد اصطلاح
ماده ۹۲	۲۹

پیوست ۱۱- کدهای سازمان های بیمه گر

سیستم کدگذاری: thritaEHR.Insurer

نام سازمان بیمه گر	شناسه سازمان
تأمین اجتماعی	۱
خدمات درمانی	۲
خدمات درمانی نیروهای مسلح	۳
کمیته امداد امام خمینی	۴
شهرداری ها	۵
بانک تجارت	۶
کمیساریای عالی	۷
هیئت امنای ارزی	۸
بیمه آتیه سازان حافظ	۹
بیمه آسیا	۱۰
بیمه البرز	۱۱
بیمه ایران	۱۲
بیمه دانا	۱۳
بیمه پارسین	۱۴
بیمه پاسارگاد	۱۵
بیمه توسعه	۱۶
بیمه دی	۱۷
بیمه رازی	۱۸
بیمه سامان	۱۹
بیمه سینا	۲۰
بیمه کارآفرین	۲۱
بیمه معلم	۲۲



نام سازمان بیمه گر	شناسه سازمان
بیمه ملت	۲۳
بیمه نوین	۲۴
بیمه اتکایی امین	۲۵
بیمه امید	۲۶
بیمه ایران معین	۲۷
بیمه حافظ	۲۸
سازمان صداوسیما	۲۹
بنیاد مستضعفان و جانبازان ^۱	۳۰
بانک کشاورزی	۳۱
بانک مرکزی ایران	۳۲
بانک ملی	۳۳
بانک سپه	۳۴
شرکت نفت	۳۵
وزارت بهداشت	۳۶
آزاد	۳۷
بانک صادرات	۳۸
بانک صنعت و معدن	۳۹
بانک مسکن	۴۰
شرکت مخابرات ایران	۴۱
هوایمایی جمهوری اسلامی ایران	۴۲
سازمان بنادر و کشتیرانی	۴۳
شرکت صنایع مس ایران	۴۴
شرکت ملی فولاد ایران	۴۵
بانک توسعه صادرات	۴۶
بانک رفاه	۴۷
بیمه ما ^۲	۴۸

^۱ - خدمات بیمه‌ای بنیاد شهید و امور ایثارگران قبلاً با نام بیمه بنیاد مستضعفان و جانبازان ارائه می‌شد.

^۲ - خدمات بیمه‌ای بانک ملت توسط «بیمه ما» ارائه می‌شود.



نام سازمان بیمه گر	شناسه سازمان
بیمه آرمان	۴۹
بیمه میهن	۵۰
کمک رسان ایران SOS	۵۱
بیمه آینده ساز	۵۲
بیمه کوثر	۵۳
بیمه تعاون	۵۴
بیمه سرمد	۵۵
بیمه آسماری	۵۶
بیمه ایران معین	۵۷
بیمه اتکایی ایرانیان	۵۹
بیمه ساپوپ	۶۰
سازمان بهزیستی	۶۱
بیمه گردشگری سلامت	۶۲
بیمه سبحان	۶۳
ذغال سنگ البرز شرق	۶۴
بیمه جهاد کشاورزی	۶۵
سازمان زندان ها	۶۶
بیمه سنگ آهن	۶۷
شرکت ریخته گری تراکتورسازی ایران	۶۸
شرکت آهنگری تراکتورسازی ایران	۶۹
بیمه حکمت صبا	۷۰
بیمه تجارت نو	۷۱

پیوست ۱۲- کدهای بخش ها

سیستم کدگذاری: thritaEHR.ward

نام بخش	کد
آزمایشگاه	۱
آزمایشگاه غدد	۱,۱
آزمایشگاه خون شناسی	۱,۲
آزمایشگاه ژنتیک	۱,۳
آزمایشگاه بالینی (بیوشیمی)	۱,۴
پاتولوژی	۱,۵
آزمایشگاه ایمنووهیستوشیمی	۱,۶

پیوست ۱۳- کد مقادیر تک قلمی آزمایشات

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام قلم اطلاعاتی	کد
Hemoglobin A\c target	408591000
Cardiac troponin I	116886006
Erythrocyte sedimentation	416560009
Cardiac troponin T	102684000
Rheumatoid factor level	365600008
Creatine kinase isoenzyme, MB fraction	12016004
Lithium blood measurement	250595000



پیوست ۱۴- کدهای انواع نمونه آزمایشگاهی

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نوع نمونه	کد
24 hour urine sample	276833005
Biopsy sample	258415003
Blood specimen	119297000
Bone marrow specimen	119359002
Cerebrospinal fluid sample	258450006
Cervical smear sample	276446009
Clotted blood sample	258581004
Miscellaneous samples	168121005
Parasite sample	258617003
Pus specimen	119323008
Pus swab	258502009
Skin specimen	119325001
Skin swab	258503004
Skin biopsy sample	309066003
Smear sample	258433009
Stool specimen	119339001
Surgical excision sample	373826004
Swab	257261003
Throat swab	258529004
Timed urine specimen	409821005



نوع نمونه	کد
Urine specimen	122575003
Urological fluid sample	309268005

پیوست ۱۵- کدهای روش جمع آوری نمونه آزمایشگاهی

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام روش	کد
Arterial specimen collection for laboratory test	32564009
Capillary specimen collection	1048003
Collection of aspirated sputum	386087005
Collection of blood specimen for laboratory	82078001
Collection of coughed sputum	386089008
Collection of pinworm specimen	21217000
Collection of routine urine specimen for laboratory	24469009
Collection of specimen for culture by laboratory	70347009
Collection of sputum	37705003
Collection of stool specimen	225105004
Endocervical swab	285589007
Taking of swab	285570007
Taking oral swab	418622002
Taking skin swab	312881002
Taking throat swab	312880001
Taking vaginal swab	301874004
Taking wound swab	225997002



نام روش	کد
Urine specimen collection	57617002
Urine specimen collection, 24 hours	2475000
Urine specimen collection, catheterized	70777001
Urine specimen collection, suprapubic	58088002

پیوست ۱۶- کدهای انواع تست قند خون

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام قلم اطلاعاتی	کد
Glucose tolerance test (GTT)	113076002
Blood sugar level(BS)	33747003
Fasting blood sugar(FBS)	271062006

پیوست ۱۷- کدهای زمانبندی اندازه گیری سطح قند خون

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد
Fasting	16985007
30 minute blood glucose measurement	313637002
60 minute blood glucose measurement	313474007
90 minute blood glucose measurement	313546004
120 minute blood glucose measurement	313545000
150 minute blood glucose measurement	313624000



پیوست ۱۸- کدهای نقش ارائه دهنده خدمت

سیستم کدگذاری: thrिताEHR.healthcareProvider.role

نام اصطلاح	کد اصطلاح
پزشک معالج	۱,۱
پزشک بستری کننده	۱,۲
پزشک ارجاع دهنده	۱,۳
پزشک مشاور	۱,۴
نماینده بیمه	۲,۱
پرستار	۳,۱
سرپرستار	۳,۲
جراح اصلی	۴,۱
کمک جراح	۴,۲
متخصص بیهوشی	۵
تجویزگر	۶
مسئول فنی	۷
مسئول تریاژ	۸
تکنسین اورژانس	۹
تکنسین ارشد اورژانس	۹,۱
راننده امدادگر	۹,۲



پیوست ۱۹- شاخص دقت تاریخ

سیستم کدگذاری: thritaEHR.birthDateAccuracy

مقدار	نام اصطلاح
AAA	روز، ماه و سال دقیق است.
AAE	روز و ماه دقیق و سال تخمینی است.
AAU	روز و ماه دقیق و سال نامشخص است.
AEE	روز دقیق، ماه و سال تخمینی است.
AEU	روز دقیق، ماه تخمینی و سال نامشخص است.
AUU	روز دقیق، ماه و سال نامشخص است.
AUA	روز دقیق، ماه نامشخص و سال دقیق است.
AUE	روز دقیق، ماه نامشخص و سال تخمینی است.
AEA	روز دقیق، ماه تخمینی و سال دقیق است.
EAA	روز تخمینی، ماه و سال دقیق است.
EAE	روز تخمینی، ماه دقیق و سال تخمینی است.
EAU	روز تخمینی، ماه دقیق و سال نامشخص است.
EEA	روز و ماه تخمینی و سال دقیق است.
EEE	روز، ماه و سال تخمینی است.
EEU	روز و ماه تخمینی و سال نامشخص است.
EUA	روز تخمینی، ماه نامشخص و سال دقیق است.
EUE	روز تخمینی، ماه نامشخص و سال تخمینی است.
EUU	روز تخمینی، ماه و سال نامشخص است.
UAA	روز نامشخص، ماه و سال دقیق است.
UAE	روز نامشخص، ماه دقیق و سال تخمینی است.
UAU	روز نامشخص، ماه دقیق و سال نامشخص است.
UEA	روز نامشخص، ماه تخمینی و سال دقیق است.
UEE	روز نامشخص، ماه و سال تخمینی است.
UEU	روز نامشخص، ماه تخمینی و سال نامشخص است.
UUA	روز و ماه نامشخص و سال دقیق است.





مقدار	نام اصطلاح
UUE	روز و ماه نامشخص و سال تخمینی است.
UUU	روز، ماه و سال نامشخص است.

پیوست ۲۰- میزان تحصیلات

سیستم کدگذاری: thritaEHR.educationLevel

نام اصطلاح	کد اصطلاح	توضیحات
بیسواد	۱	
ابتدایی	۲	
راهنمایی	۳	
متوسطه	۴	
دیپلم	۶	
دانشجوی کردانی	۱۰۰	
کردانی	۱۰۱	
دانشجوی کارشناسی	۱۱۰	دانشجوی کارشناسی پیوسته و ناپیوسته
کارشناسی	۱۱۱	کارشناسی پیوسته و ناپیوسته
دانشجوی کارشناسی ارشد	۱۴۰	دانشجوی کارشناسی ارشد پیوسته و ناپیوسته
کارشناسی ارشد	۱۴۱	، کارشناسی ارشد پیوسته و ناپیوسته MBA, MPH
دانشجوی دکترای حرفه ای	۱۵۰	دانشجوی دکترای حرفه ای پیوسته و ناپیوسته
دکترای حرفه ای	۱۵۱	دکترای حرفه ای پیوسته و ناپیوسته
دانشجوی تخصص	۱۷۰	دستپاری
تخصص	۱۷۱	تخصص بالینی، تخصص داروسازی، تخصص دندان پزشکی
دانشجوی فوق تخصص	۲۰۰	
فوق تخصص	۲۰۱	
دانشجوی فلوشیپ	۲۱۰	
فلوشیپ	۲۱۱	



نام اصطلاح	کد اصطلاح	توضیحات
دانشجوی دکترای تخصصی	۱۹۰	
دکترای تخصصی	۱۹۱	PhD، دکترای تخصصی پژوهشی، دکترای بهداشت

پیوست ۲۱- شناسه های حوزه سلامت

عنوان شناسه	سازمان صادر کننده	سازمان اختصاص دهنده	نوع
سازمان ارائه دهنده خدمت	MOHME_IT	MOHME_IT	Org_ID
کد ملی	National_Org_Civil_Reg	National_Org_Civil_Reg	National_Code
سیستم ارسال کننده اطلاعات	MOHME_IT	MOHME_IT	System_ID
شماره نظام پزشکی	Med_Council	Med_Council	Med_ID
شماره نظام پرستاری	Nursing_Org	Nursing_Org	Nursing_ID
شماره مامایی	Med_Council	Med_Council	MED_ID
شماره اقامت اتباع خارجی	MOI_BAFIA	MOI_BAFIA	BAFIA_ID
شماره گذرنامه	MIA	MIA	Passport_ID
کد پستی	PostOffice	PostOffice	ZipCode
شناسه های بیمه‌ای (استحقاق درمان، شناسه ارجاع، شناسه نسخه الکترونیکی)	IHIO ^۱	IHIO	HID
	TAMIN ^۲	TAMIN	HID
	BITSA ^۳	BITSA	HID
	MOHME_IT	MOHME_IT	HID

^۱ در صورتی که سازمان بیمه‌گر فرد "بیمه سلامت ایرانیان" باشد، در ویژگی‌های Issuer و Assigner این مقدار قرار می‌گردد.

^۲ در صورتی که سازمان بیمه‌گر فرد "تامین اجتماعی" باشد، در ویژگی‌های Issuer و Assigner این مقدار قرار می‌گردد.

^۳ در صورتی که فرد فاقد بیمه درمانی باشد، در ویژگی‌های Issuer و Assigner این مقدار قرار می‌گردد.



پیوست ۲۲- نوع سازمان

سیستم کدگذاری thritaEHR.organizationType

نام اصطلاح	کد اصطلاح
ستاد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	۱
دانشگاه علوم پزشکی	۲
شبکه شهرستان	۳
مطب	۴
بیمارستان	۵
درمانگاه عمومی	۶
درمانگاه تخصصی	۷
مرکز تصویربرداری	۸
آزمایشگاه پاتولوژی	۹,۱
آزمایشگاه تشخیص طبی	۹,۲
آزمایشگاه پاتوبیولوژی	۹,۳
داروخانه	۱۰
مرکز هسته‌ای	۱۱
مرکز توانبخشی	۱۲
مرکز جامع توانبخشی	۱۳
مرکز جراحی محدود	۱۴
خانه بهداشت	۱۵
مرکز شهری	۱۶
پایگاه شهری	۱۷
مرکز روستایی	۱۸
پایگاه روستایی	۱۹
مرکز ناباروری	۲۰



نام اصطلاح	کد اصطلاح
مرکز معتادان خودمعرف	۲۱
مرکز آمبولانس	۲۲
آرامستان	۲۳
پزشکی قانونی	۲۴
نظام پزشکی	۲۵
مرکز بهداشتی درمانی شهری روستایی	۲۶
پایگاه مراقبت بهداشتی مرزی	۲۷

پیوست ۲۳- وضعیت تشخیص

سیستم کدگذاری: thrिताEHR.dagnosis.status

نام اصطلاح	کد اصطلاح
تشخیص اولیه	۱
تشخیص حین درمان	۲
تشخیص نهایی	۳

پیوست ۲۴- کدهای وضعیت ارسال پرونده (VersionLifeCycleState)

سیستم کدگذاری: ThrिताEHR

نام اصطلاح	کد
Complete	1.1.1.1
Incomplete	1.1.1.2
Deleted	1.1.1.3



پیوست ۲۵- کدهای انواع کاربرد ویژگی ارتباطی (Usage)

سیستم کدگذاری: ThritaEHR

نام اصطلاح	کد	توضیحات
Home	1.4.2.1	منزل
Work	1.4.2.2	محل کار
Mobile	1.4.2.3	موبایل

پیوست ۲۶- کدهای انواع ویژگی ارتباطی (MediumType)

سیستم کدگذاری: ThritaEHR

نام اصطلاح	کد
Phone	1.4.1.1
Fax	1.4.1.2
Email	1.4.1.3
Pager	1.4.1.4
URL	1.4.1.5
SMS	1.4.1.6

پیوست ۲۷- کدهای جهت های بدن (Laterality)

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد	توضیحات
Sagittal (qualifier value)	30730003	ساجیتال
Coronal (qualifier value)	81654009	کرونا



نام اصطلاح	کد	توضیحات
Axial (qualifier value)	24422004	اگزیا
Left (qualifier value)	7771000	چپ
Right (qualifier value)	24028007	راست
Right and left (qualifier value)	51440002	هر دو طرف (چپ و راست)

پیوست ۲۸- میزان رشد (GrowthGrade)

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد	توضیحات
No growth (qualifier value)	264868006	
Scanty growth (qualifier value)	263866000	few
Low (qualifier value)	62482003	light growth
Moderate growth (qualifier value)	263812008	
Heavy growth (qualifier value)	263776006	

پیوست ۲۹- نوع کشت (CultureType)

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد	توضیحات
Bone marrow culture (procedure)	409655005	کشت مغز استخوان (نوع کشت)
Cerebrospinal fluid culture (procedure)	252399001	کشت مایع مغزی نخاعی (نوع کشت)
Culture of biological indicator (procedure)	61771005	کشت نشانگرهای زیستی (نوع کشت)
Culture of blood bank product (procedure)	39986004	کشت بانک خون (نوع کشت)
Culture of environmental surface (procedure)	82215001	کشت سطوح محیط (نوع کشت)



نام اصطلاح	کد	توضیحات
Culture of medical device (procedure)	70977009	کشت دستگاه های پزشکی (نوع کشت)
Microbial culture, complex (procedure)	12889003	کشت نمونه کمپلکس (مختلط) (نوع کشت)
Microbial culture, tissue (procedure)	41243006	کشت بافت (نوع کشت)
Air culture for fungus (procedure)	23197000	کشت هوا از جهت قارچ (نوع کشت)
Environmental culture for fungus (procedure)	121239002	کشت محیط از جهت قارچ (نوع کشت)
Fungal blood culture (procedure)	121238005	کشت خون از جهت قارچ (نوع کشت)
Blood culture (procedure)	30088009	کشت خون (نوع کشت)
Microbial culture of sputum (procedure)	104173009	کشت خلط (نوع کشت)
Throat culture (procedure)	117015009	کشت گلو (نوع کشت)
Stool culture (procedure)	117028002	کشت مدفوع (نوع کشت)
Urine culture (procedure)	117010004	کشت ادرار (نوع کشت)
Viral culture (procedure)	12717000	کشت ویروس (نوع کشت)
Respiratory microbial culture (procedure)	117056007	کشت تنفسی (نوع کشت)
Direct burn culture (procedure)	117341009	کشت سوختگی (نوع کشت)
Culture of cornea (procedure)	419592009	کشت قرنیه (نوع کشت)
Culture of dialysis fluid (procedure)	31619003	کشت محلول دیالیز (نوع کشت)

پیوست ۳۰- میزان حساسیت (Sensitivity)

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد
Intermediately susceptible (qualifier value)	264841006
Moderately susceptible (qualifier value)	260357007
Resistant (qualifier value)	30714006
	مقاوم



نام اصطلاح	کد
Susceptible (qualifier value)	131196009 حساس

پیوست ۳۱- وضعیت (Status)

سیستم کدگذاری: ThrिताEHR

نام اصطلاح	کد	توضیحات
درخواست ثبت شده	1.1.2.1	Registered
گزارش تکمیل نشده و تایید نشده	1.1.2.2	Partial
گزارش اولیه (اطلاعات تایید شده اما کامل نیست)	1.1.2.2.1	Preliminary
گزارش نهایی (تایید شده)	1.1.2.3	Final
گزارش نهایی تغییر یافته	1.1.2.4	Amended
گزارش نهایی اصلاح شده	1.1.2.4.1	Corrected
گزارش نهایی تکمیل شده (اطلاعات جدید به گزارش نهایی اضافه شده است)	1.1.2.4.2	Appended
لغو شده	1.1.2.5	Cancelled
خطا دار (به علت خطا انجام داده نشده است)	1.1.2.6	Entered in Error
نامشخص	1.1.2.7	Unknown
دوباره بررسی شده	1.1.2.8	Rechecked



پیوست ۳۲- محدوده سنی (AgeRange)

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد	توضیحات
Adulthood (qualifier value)	41847000	بزرگتر از ۱۹ سال
Adolescence (qualifier value)	263659003	بین ۱۰ سال و ۱۹ سال
Childhood (qualifier value)	255398004	کوچکتر از ۱۹ سال
Infancy (qualifier value)	3658006	زیر یک سال
Neonatal (qualifier value)	255407002	زیر ۲۸ روز
Early neonatal period (qualifier value)	303114002	زیر ۶ روز
Late neonatal period (qualifier value)	303115001	بین ۷ تا ۲۷ روز
Toddler (qualifier value)	713153009	بین یک تا ۳ سال
Middle age (qualifier value)	764868004	میانسال
Old age (qualifier value)	271872005	مسن
Perinatal period (qualifier value)	371578004	تریمستر سوم تا زیر یک ماه پس از تولد

پیوست ۳۳- کدهای نحوه مراجعه بیمار (ArrivalMode)

سیستم کدگذاری: ThrithaEHR

نام اصطلاح	کد	توضیحات
آمبولانس ۱۱۵	1.5.2.1	EMS
آمبولانس خصوصی	1.5.2.2	Private Ambulance
امداد هوایی	1.5.2.3	Air Ambulance
با پای خود	1.5.2.4	Walk in by his/her own



نام اصطلاح	کد	توضیحات
حمل شده توسط همراه	1.5.2.5	Carried/Lifted
ویلچر	1.5.2.6	Wheel chair
در حین احیا	1.5.2.7	Resuscitating
فوتی	1.5.2.8	Dead

پیوست ۳۴- نوع محل (LocationType)

سیستم کدگذاری: ThrithaEHR

نام اصطلاح	کد
مسکونی	1.5.7.1
صنعتی	1.5.7.2
اماکن ورزشی یا تفریحی	1.5.7.3
آموزشی	1.5.7.4
مراکز درمانی	1.5.7.5
اداری	1.5.7.6
معابر ترافیکی	1.5.7.7
آزاد راه	1.5.7.8
راه اصلی	1.5.7.9
راه روستایی	1.5.7.10
بزرگراه	1.5.7.11
راه فرعی	1.5.7.12



پیوست ۳۵- کدهای ResultType

سیستم کدگذاری: thritaEHR.Datatypes

کد	نام اصطلاح
۱	Ordinal
۲	Proportion
۳	Boolean
۴	Coded_String
۵	Count
۶	Quantity
۷	Interval
۸	String

پیوست ۳۶- وضعیت تشخیص علت فوت

سیستم کدگذاری: thritaEHR.deathCauseStatus

کد اصطلاح	نام اصطلاح
۱	زمینه ^۱
۲	واسط ^۲

پیوست ۳۷- محل فوت

سیستم کدگذاری: thritaEHR.deathLocation

کد اصطلاح	نام اصطلاح
۱	بیمارستان
۲	منزل
۳	در محل حادثه
۴	در حین انتقال به بیمارستان
۵	خارج از بیمارستان

^۱ طبق تعریف ارائه شده در صفحه ۷۷ کتاب «تشخیص و ثبت علل مرگ و میر» [۲]، این وضعیت «بیماری‌ها، وضعیت‌های مرضی که وجود آن‌ها به تنهایی موجب مرگ نمی‌شود ولی به وقوع مرگ کمک کرده یا موجب تسریع آن شده‌اند» را مشخص می‌کند و مطابق با قسمت «ج» در بخش «علت فوت» گواهی فوت می‌باشد. در ستون «علت فوت» مربوط به مرده‌زایی یا مرگ نوزاد زیر هفت روز، مطابق قسمت «ب» می‌باشد. هدف از ارائه تعریف دقیق اینست که مطمئن شویم تمام اطلاعات مرتبط با مرگ در گواهی فوت ثبت شود.

^۲ طبق تعریف ارائه شده در صفحه ۷۷ کتاب «تشخیص و ثبت علل مرگ و میر» [۲]، این وضعیت «شرایطی که موجب آسیب در اثر حوادث و سوانح یا خشونت شده است» را مشخص می‌کند و مطابق با قسمت «ب» در بخش «علت فوت» گواهی فوت می‌باشد.



پیوست ۳۸- کدهای اعضا و مناطق بدن (BodySite)

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد	توضیحات
Left ear lobule structure (body structure)	772183005	گوش چپ
Right ear lobule structure (body structure)	772182000	گوش راست
Structure of left index finger (body structure)	770841009	انگشت اشاره چپ
Structure of right index finger (body structure)	770842002	انگشت اشاره راست
Structure of left little finger (body structure)	762101005	انگشت کوچک چپ
Structure of right little finger (body structure)	762102003	انگشت کوچک راست
Structure of left middle finger (body structure)	770884005	انگشت وسط چپ
Structure of right middle finger (body structure)	770885006	انگشت وسط راست
Structure of left ring finger (body structure)	770882009	انگشت حلقه چپ
Structure of right ring finger (body structure)	770883004	انگشت حلقه راست
Structure of left thumb (body structure)	734143007	شست چپ
Structure of right thumb (body structure)	734144001	شست راست
Structure of left great toe (body structure)	723724004	انگشت پای چپ
Structure of right great toe (body structure)	723730004	انگشت پای راست
Entire body region (body structure)	243928005	
Face structure (body structure)	89545001	
Structure of anterior portion of neck (body structure)	49928004	
Clavicular region (surface region) (body structure)	180844001	
Shoulder region structure (body structure)	16982005	
Structure of anterior surface of upper arm (body structure)	7311008	



نام اصطلاح	کد	توضیحات
Anterior aspect of elbow (surface region) (body structure)	182255003	
Structure of anterior surface of forearm (body structure)	52968007	
Flexor aspect of wrist (body structure)	182261000	
Palm of hand (surface region) (body structure)	362747002	
Palmar surface of finger (surface region) (body structure)	362751000	
Costal region (surface region) (body structure)	361161000	
Structure of right upper quadrant of abdomen (body structure)	50519007	
Structure of left upper quadrant of abdomen (body structure)	86367003	
Structure of right lower quadrant of abdomen (body structure)	48544008	
Structure of left lower quadrant of abdomen (body structure)	68505006	
External genitalia structure (body structure)	77142006	
Right iliac fossa (body structure)	243963000	
Left iliac fossa (body structure)	243964006	
Surface region of thigh (body structure)	244013001	
Anterior aspect of knee (body structure)	182295001	
Surface region of lower leg (body structure)	244014007	
Anterior aspect of ankle (body structure)	182302007	
Dorsum of foot (surface region) (body structure)	362806007	
Structure of plantar surface of toe (body structure)	41774009	
Structure of sternal region (body structure)	66419000	
Occipital region structure (body structure)	43631005	
Structure of surface region of back of neck (body structure)	415645009	
Structure of scapular region of back (body structure)	7874003	



نام اصطلاح	کد	توضیحات
Structure of vertebral region of thoracic part of back (body structure)	699691008	
Structure of vertebral region of lumbar part of back (body structure)	699692001	
Structure of posterior surface of upper arm (body structure)	15703000	
Posterior aspect of elbow (surface region) (body structure)	182256002	
Structure of posterior surface of forearm (body structure)	88200005	
Dorsal aspect of wrist (body structure)	182262007	
Dorsum of hand (surface region) (body structure)	362746006	
Dorsal surface of finger (surface region) (body structure)	362750004	
Structure of posterior surface of upper arm (body structure)	15703000	
Posterior aspect of elbow (surface region) (body structure)	182256002	
Structure of posterior surface of forearm (body structure)	88200005	
Dorsal aspect of wrist (body structure)	182262007	
Dorsum of hand (surface region) (body structure)	362746006	
Dorsal surface of finger (surface region) (body structure)	362750004	
Surface region of back of chest (body structure)	288494005	
Structure of infrascapular region of back (body structure)	30340003	
Loin (surface region) (body structure)	243970000	
Sacral region back structure (body structure)	46452000	
Structure of left buttock (body structure)	723979003	
Structure of right buttock (body structure)	723980000	
Structure of posterior surface of thigh (body structure)	90528004	
Popliteal region structure (body structure)	6902008	



نام اصطلاح	کد	توضیحات
Posterior surface of lower leg (calf) (body structure)	362796007	
Posterior aspect of ankle (body structure)	182303002	
Sole of foot (surface region) (body structure)	362807003	
Structure of dorsal surface of toe (body structure)	113353009	
Structure of vertebral region of cervical part of back (body structure)	699690009	
Structure of interscapular region of back (body structure)	3865001	
Structure of eye proper (body structure)	81745001	
Lung structure (body structure)	39607008	

پیوست ۳۹- کدهای جهت های بدن (Laterality)

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

نام اصطلاح	کد	توضیحات
Sagittal (qualifier value)	30730003	ساجیتال
Coronal (qualifier value)	81654009	کرونال
Axial (qualifier value)	24422004	اگزیتال
Left (qualifier value)	7771000	چپ
Right (qualifier value)	24028007	راست
Right and left (qualifier value)	51440002	هر دو طرف (چپ و راست)

پیوست ۴۰- زبان (Language)

سیستم کدگذاری: ISO639-1

کد	توضیحات
ab	Abkhazian



توضیحات	کد
Afar	aa
Afrikaans	af
Akan	ak
Albanian	sq
Amharic	am
Arabic	ar
Aragonese	an
Armenian	hy
Assamese	as
Avaric	av
Avestan	ae
Aymara	ay
Azerbaijani	az
Bambara	bm
Bashkir	ba
Basque	eu
Belarusian	be
Bengali	bn
Bislama	bi
Bosnian	bs
Breton	br
Bulgarian	bg
Burmese	my
Catalan, Valencian	ca
Chamorro	ch
Chechen	ce
Chichewa, Chewa, Nyanja	ny
Chinese	zh
Church Slavonic, Old Slavonic, Old Church Slavonic	cu
Chuvash	cv
Cornish	kw
Corsican	co
Cree	cr
Croatian	hr
Czech	cs
Danish	da
Divehi, Dhivehi, Maldivian	dv
Dutch, Flemish	nl
Dzongkha	dz
English	en



توضیحات	کد
Esperanto	eo
Estonian	et
Ewe	ee
Faroese	fo
Fijian	fj
Finnish	fi
French	fr
Western Frisian	fy
Fulah	ff
Gaelic, Scottish Gaelic	gd
Galician	gl
Ganda	lg
Georgian	ka
German	de
Greek, Modern (1453–)	el
Kalaallisut, Greenlandic	kl
Guarani	gn
Gujarati	gu
Haitian, Haitian Creole	ht
Hausa	ha
Hebrew	he
Herero	hz
Hindi	hi
Hiri Motu	ho
Hungarian	hu
Icelandic	is
Ido	io
Igbo	ig
Indonesian	id
Interlingua (International Auxiliary Language Association)	ia
Interlingue, Occidental	ie
Inuktitut	iu
Inupiaq	ik
Irish	ga
Italian	it
Japanese	ja
Javanese	jv
Kannada	kn
Kanuri	kr



توضیحات	کد
Kashmiri	ks
Kazakh	kk
Central Khmer	km
Kikuyu, Gikuyu	ki
Kinyarwanda	rw
Kirghiz, Kyrgyz	ky
Komi	kv
Kongo	kg
Korean	ko
Kuanyama, Kwanyama	kj
Kurdish	ku
Lao	lo
Latin	la
Latvian	lv
Limburgan, Limburger, Limburgish	li
Lingala	ln
Lithuanian	lt
Luba-Katanga	lu
Luxembourgish, Letzeburgesch	lb
Macedonian	mk
Malagasy	mg
Malay	ms
Malayalam	ml
Maltese	mt
Manx	gv
Maori	mi
Marathi	mr
Marshallese	mh
Mongolian	mn
Nauru	na
Navajo, Navaho	nv
North Ndebele	nd
South Ndebele	nr
Ndonga	ng
Nepali	ne
Norwegian	no
Norwegian Bokmål	nb
Norwegian Nynorsk	nn
Sichuan Yi, Nuosu	ii
Occitan	oc



توضیحات	کد
Ojibwa	oj
Oriya	or
Oromo	om
Ossetian, Ossetic	os
Pali	pi
Pashto, Pushto	ps
Persian	fa
Polish	pl
Portuguese	pt
Punjabi, Panjabi	pa
Quechua	qu
Romanian, Moldavian, Moldovan	ro
Romansh	rm
Rundi	rn
Russian	ru
Northern Sami	se
Samoan	sm
Sango	sg
Sanskrit	sa
Sardinian	sc
Serbian	sr
Shona	sn
Sindhi	sd
Sinhala, Sinhalese	si
Slovak	sk
Slovenian	sl
Somali	so
Southern Sotho	st
Spanish, Castilian	es
Sundanese	su
Swahili	sw
Swati	ss
Swedish	sv
Tagalog	tl
Tahitian	ty
Tajik	tg
Tamil	ta
Tatar	tt
Telugu	te
Thai	th



توضیحات	کد
Tibetan	bo
Tigrinya	ti
Tonga (Tonga Islands)	to
Tsonga	ts
Tswana	tn
Turkish	tr
Turkmen	tk
Twi	tw
Uighur, Uyghur	ug
Ukrainian	uk
Urdu	ur
Uzbek	uz
Venda	ve
Vietnamese	vi
Volapük	vo
Walloon	wa
Welsh	cy
Wolof	wo
Xhosa	xh
Yiddish	yi
Yoruba	yo
Zhuang, Chuang	za
Zulu	zu



پیوست ۴۱- کدهای تفسیر آزمایش (ResultStatus)

سیستم کدگذاری: SNOMEDCT

کد	نام اصطلاح
17621005	Normal (qualifier value)
263654008	Abnormal (qualifier value)
75540009	High (qualifier value)
62482003	Low (qualifier value)
57176003	Few (qualifier value)
47492008	Not seen (qualifier value)
260385009	Negative (qualifier value)
10828004	Positive (qualifier value)
131194007	Non-Reactive (qualifier value)
11214006	Reactive (qualifier value)
69910005	Unidentified (qualifier value)
7882003	Identified (qualifier value)
260415000	Not detected (qualifier value)
371932001	Borderline normal (qualifier value)
442777001	Borderline high (qualifier value)
442779003	Borderline low (qualifier value)

پیوست ۴۲- کدهای دسته آزمایش (Category)

سیستم کدگذاری: ThrithaEHR

کد	نام اصطلاح	توضیحات
CLIN	clinical	آزمایشات بالینی
PATH	pathology	پاتولوژی
MICRO	microbiology	میکروبیولوژی
GEN	genetic	ژنتیک

پیوست ۴۳- کدهای IDStatus

سیستم کدگذاری: IDStatus

کد	نام اصطلاح
۱	استعلام هویت تایید شده



نام اصطلاح	کد
استعلام هویت دارای خطا	۲
مجهول الهویه	۳
ایرانی بدون مدرک شناسایی معتبر	۳,۱
مجهول الهویه صغیر	۳,۲
مجهول الهویه محجور	۳,۳
مجهول الهویه دارای معرفی نامه	۴
نوزاد بدون کد ملی	۵
اتباع بدون شناسه	۶
اتباع دارای شناسه	۷



منابع و مراجع

ریاضی ح.، بیطرف ا.، صفری مهر ا.، صیدی م.، عابدیان س.، «فرهنگ ملی داده های سلامت»، نسخه ۱۷۲، ۰، ۱۳۸۹

ISO 22220:2008 , Health Informatics — Identification of subjects of health care

ISO 3166-1:2006 , Codes for the representation of names of countries and their subdivisions -- Part 1:
Country codes

Health Level Seven (HL7) Standard Version 2.3

ISO/IEC 11404:2007 - Information technology -- General-Purpose Datatypes (GPD)

Schadow G, McDonald C J. The Unified Code for Units of Measure, Version 1.4, April 27, 2000. Regenstrief
Institute for Health Care, Indianapolis. See <http://aurora.rg.iupui.edu/UCUM>

