**ATITIKTIES UNIVERSALIOSIOS DUOMENŲ TEIKIMO SĄSAJOS (UDTS) SPECIFIKACIJAI ĮVERTINIMO FORMA**

|  |  |
| --- | --- |
| Dokumento versija | 1.0.1 |
| Dokumento versijos data | 2025-01-15 |
| Savininkas | Valstybės skaitmeninių sprendimų agentūra |
| Autoriai | Martynas Mockus |
| Kalba | Lietuvių |
| Licencija | CC-BY 4.0 |

**ATITIKTIES UNIVERSALIOSIOS DUOMENŲ TEIKIMO SĄSAJOS (UDTS) SERTIFIKATAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vertintos UDTS identifikatorius** (URI arba bylos pavadinimas, data, versija) |  |
| **UDTS specifikacijos versija**, kurios atitikčiai vertinta sąsaja | *Universal application programming interface (1.0.0)* |
| **Atstovaujama organizacija** |  |
| **Informacinės sistemos pavadinimas** |  |
| **Tikrintojo Vardas Pavardė** |  |
| **Tikrinimo data** |  |
| **Pastabos** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IS UDTS pavadinimas** | **Atitinka** | **Atitinka nepilnai** (yra neįgyvendintų reikalavimų, leidžiamų teisės aktais. Pavyzdžiui, atitinka Duomenų teikimo formatų ir standartų IV skyriaus rekomendacijas) | **Neatitinka (yra neįgyvendintų reikalavimų tarp kurių yra kritinių klaidų)** |
| *Pavyzdžiui, Adresų registro UDTS* | *Žymima „X“* | *Žymima „X“* | *Žymima „X“* |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Reikalavimas įgyvendintas** | **Reikalavimas neįgyvendintas** | **Kritinė klaida** | **Reikalavimo kodas** | **Reikalavimo aprašymas** | **Pastabos** |
|  |  | *X* | **U7: Duomenų teikimo režimas** | *Duomenys pirminiam ir (arba) pakartotiniam naudojimui gali būti teikiami šiais režimais:*  *7.1. sinchroniniu – duomenų užklausimo metu nedelsiant prasideda duomenų gavėjo pateiktos užklausos parametrų apdorojimas, kuriam pasibaigus yra suformuojamas atsakymas ir iš karto pateikiamas duomenų gavėjui;*  *7.2. asinchroniniu užklausos/atsakymo – duomenų užklausimo metu duomenų gavėjo pateikti užklausos parametrai perduodami apdorojimui (arba talpinami į eilę vėlesniam apdorojimui), o duomenų gavėjui pateikiamas unikalus užklausos identifikatorius ar kiti atributai, nurodantys ar užklausa priimta sėkmingai bei atributai, kuriais remiantis vėliau duomenų gavėjui bus pateiktas suformuotas atsakymas;*  *7.3. asinchronine prenumerata – duomenys gavėjui teikiami periodiškai arba įvykus duomenų pasikeitimams. (pvz.. UDTS changes API* [*https://ivpk.github.io/uapi/#tag/change*](https://ivpk.github.io/uapi/#tag/change)*)* | *Nurodyti kuriuos režimus įgyvendina (pvz. 7.1, 7,3)* |
|  |  | *X* | **U8: Duomenų teikimo būdai** | *8.  Duomenys gali būti teikiami šiais būdais:*  *8.1. leidžiamosios kreipties būdu – duomenys duomenų gavėjui teikiami internetu ar kitais elektroninių ryšių tinklais pagal konkrečias užklausas, naudojant apibrėžtą duomenų teikimo sąsają;*  *8.2. paketiniu duomenų teikimo būdu – duomenų gavėjas sutartyse nustatytomis sąlygomis gauna didelės apimties duomenis, pavyzdžiui, momentines kopijas (angl. snapshot);*  *8.3. interaktyviuoju duomenų teikimo būdu – duomenų gavėjas duomenis gauna naudodamasis specialiomis naudotojo aplinkomis prieinamomis per interneto naršyklę;*  *8.4. viešai internete paskelbta duomenų rinkmena, kuri gali būti perduodama gavėjui interneto naršyklės priemonėmis;*  *8.5. kitais elektroniniais informacijos perdavimo būdais, pavyzdžiui, elektroniniu paštu, FTP, SFTP, SCP;*  *8.6. mišriuoju būdu – užklausos ir duomenys pateikiami skirtingais Rekomendacijų 8.1–8.5 papunkčiuose nurodytais būdais.* | *Nurodyti būdus (pvz. 8.1)* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **U9: Sąsajos rūšis** | *9. Duomenų teikimo sąsajos gali būti:*  *9.1. universalios – įgyvendina įvairius poreikius, skirtos vienam arba daugiau duomenų gavėjų, yra sukuriamos sistemos kūrimo metu, dar nesant konkretiems duomenų gavimo poreikiams.*  *9.2. specifinės – skirtos konkrečiam duomenų gavėjui, skirtos specifiniam duomenų teikimo scenarijui, gali būti optimizuojamos greitaveikai, pralaidumui, saugumui* | *Nurodyti rūšį* |
| *Pildoma alternatyviai viena eilutė, jei sąsaja leidžia duomenims teikti leidžiamosios kreipties būdu* | | | | | |
|  |  | *X* | **U10: : Leidžiamosios kreipties būdas - UDTS** | *10.  Duomenims teikti leidžiamosios kreipties būdu rekomenduojama naudoti UDTS.* |  |
|  |  | *X* | **U11: Leidžiamosios kreipties būdas - Alternatyvūs metodai** | *11.  Jeigu dėl technologinių ir (arba) ekonominių priežasčių neįmanoma naudoti UDTS, duomenims teikti gali būti naudojami alternatyvūs metodai, pavyzdžiui:*  *11.1. REST/JSON, SOAP, REST/XML, gRPC, GraphQL;*  *11.2. tiesioginės duomenų bazių sąsajos (angl. DB Link, Foreign Data Wrapper);*  *11.3. pranešimų eilės (angl. message queue);*  *11.4. standartinės, OGC standartus atitinkančios erdvinių duomenų teikimo sąsajos (WMS, WFS, WCS, WMTS, WPS, WCPS);*  *11.5. industrijos standartus atitinkančios erdvinių duomenų teikimo sąsajos, pvz. GeoJSON, ESRI GeoServices REST.* | *Aprašyti metodą* |
| *Pildoma, jei sąsaja leidžia duomenims teikti paketiniu duomenų teikimo būdu* | | | | | |
|  |  |  | **U12: Paketinis duomenų teikimo būdas** | 12.  Duomenims teikti paketiniu duomenų teikimo būdu rekomenduojami šie duomenų teikimo formatai ir standartai:  12.1.  perduodamų duomenų paketas parengiamas struktūrizuotu, mašininiu būdu skaitomu formatu – JSON, XML ar kitais formatais, taip pat ir JSON Schema arba XSD schemomis, užtikrinančiais duomenų atitikimą nustatytai struktūrai;  12.2.  tais atvejais, kai struktūrizuotas duomenų paketo parengimas yra technologiškai ar ekonomiškai nenaudingas, gali būti naudojami specializuoti paketiniai duomenų mainai (pvz. SQL, CSV failai);  12.3.  perduodamų duomenų paketas gali būti rengiamas kaip pilna perduodamų duomenų kopija arba kaip pokyčiai, įvykę po paskutinio duomenų perdavimo. Perduodamame pakete turi būti pakankamai duomenų, kad duomenų gavėjas galėtų atkurti integralią gaunamų duomenų kopiją. | *Aprašyti būdą* |
| *Pildoma visoms sąsajoms* | | | | | |
|  |  |  | **U13: Atitikimas duomenų formatams** | *13.  Nepriklausomai nuo teikimo būdo, duomenims teikti rekomenduojami šie duomenų teikimo formatai ir standartai:*  *13.1.  tekstinei informacijai:*  *13.1.1. text/plain – paprastam tekstui;*  *13.1.2. text/html  – hipertekstui;*  *13.1.3. CSV, TSV, JSON – struktūrizuotiems duomenims;*  *13.1.4. visais atvejais rekomenduojama naudoti UTF-8 (little endian) koduotę be baitų tvarkos žymės (angl. Byte Order Mark).*  *13.2.  dokumentams :*  *13.2.1. Lietuvos vyriausiojo archyvaro patvirtinti elektroninių dokumentų formatai – oficialiesiems  elektroniniams dokumentams;*  *13.2.2. PDF (ISO 32000-1) – tekstui ir (arba) grafikai;*  *13.2.3. XML 1.1 (kartu pateikiant atvaizdavimo taisykles, pavyzdžiui, XSL transformavimo aprašą) – struktūrizuotam dokumentui;*  *13.2.4. EPUB – suglaudintų failų talpyklos formatas (toliau – konteinerio formatas) skirtas elektroninėms knygoms;*  *13.3. grafikai:*  *13.3.1. JPEG (ISO/IEC 10918) arba PNG (ISO/IEC 15948) – statiniam vaizdui;*  *13.3.2. TIFF (ISO/IEC 12639) – statiniam vaizdui;*  *13.3.3. GeoTIFF – georeferenciniam rastriniam vaizdui;*  *13.3.4. CGM (ISO/IEC 8632) – georeferenciniam vektoriniui vaizdui;*  *13.3.5. DICOM – medicininiams vaizdams;*  *13.4.  garsui:*  *13.4.1. MP3 arba AAC  – su kokybės praradimu;*  *13.4.2. FLAC arba WAV – be kokybės praradimo;*  *13.5.  vaizdo ir garso įrašams:*  *13.5.1. MPEG-2 (ISO/IEC 13818) – nedidelės skiriamosios gebos;*  *13.5.2. WebM arba MPEG-4 (ISO/IEC 14496) – didelės skiriamosios gebos;*  *13.6.  ZIP (ISO/IEC 21320-1) –  įvairių formatų duomenų suglaudinimui;*  *13.7. erdviniams duomenims:*  *13.7.1. GML (ISO 19136);*  *13.7.2. GeoJSON;*  *13.7.3. ESRI Shapefile.* | *Aprašyti teikiamus formatus* |
| *Pildoma, jei įgyvenama UDTS* | | | | | |
|  |  | *X* | **U16: UDTS atitinka REST/JSON** | *16. UDTS turi būti paremta REST/JSON standartu. Rekomenduojama remtis JSON-API standartu (https://jsonapi.org/):*  *16.1. objektams pateikti unikalius identifikatorius ir tipo atributus (JSON-API „id“ ir „type“ laukai);*  *16.2. esant numatomam poreikiui – pateikti paskutinio pokyčio datą ir laiką arba kitą identifikatorių, leidžiantį inkrementiškai gauti naujus duomenis ir užtikrinti korektiškas duomenų keitimo operacijas.* |  |
|  |  | *X* | **U17: UDTS specifikacijos formatas ir standartas** | *17. UDTS specifikacija turi būti parengta remiantis OpenAPI 3.0 arba aukštesnės versijos standartu. UDTS specifikacija turi būti pateikta JSON arba YAML formatu ir parengta publikavimui Valstybės informacinių išteklių sąveikumo platformos duomenų teikimo sąsajų kataloge.* |  |
|  |  | *X* | **U18: UDTS specifikacijos turinys (bendri reikalavimai)** | *18. UDTS specifikacijoje turi būti aprašomas teikiamų duomenų formatas, nustatant teikiamų duomenų laukų tipus, reikšmių patikros taisykles, statines klasifikatorių reikšmes ir kitus tipus. Taip pat, turi būti aprašomi duomenų semantikos, visumos, kokybės, esamų arba potencialių duomenų klaidų, netikslumų arba trūkumo, istorinių duomenų netikslumo arba trūkumo, realaus laiko delsos, klaidų kodų, versijavimo, teisėtų duomenų panaudojimo būdų bei kiti aspektai, kurie yra svarbūs norint korektiškai panaudoti teikiamus duomenis.* |  |
|  |  |  | **U19.1: UDTS duomenų teikimas** | *19. Reikalavimai UDTS turiniui:*  *19.1. UDTS, vadovaujantis principu „iki pirmo poreikio“, turi sudaryti galimybę iš Ištekliaus gauti visus jame tvarkomus duomenis, įskaitant:*  *19.1.1. pirminius duomenis;*  *19.1.2. išvestinius duomenis, kuriems egzistuoja vidinis arba yra numanomas išorinis poreikis;*  *19.1.3. Ištekliaus nuostatų informaciniame modelyje aprašytus duomenis;*  *19.1.4. duomenų bazės metaduomenis (schemą);*  *19.1.5. duomenis, kurie yra atvaizduojami Ištekliaus naudotojo sąsajoje, jei tokia yra;*  *19.2. į reikalavimus, nurodytus 19.1 punkte, neįtraukiami vidiniai arba tarpiniai duomenys, tokie kaip:*  *19.2.1. podėlis (angl. cache);*  *19.2.2. iš kitų Išteklių gaunami duomenys, jei juos iš minimų Išteklių galima gauti tiesiogiai;*  *19.2.3. Ištekliaus vidiniai administraciniai arba operatyviniai duomenys, pavyzdžiui, vidinių naudotojų rolės, veiksmų žurnalas, sisteminė konfigūracija, sertifikatai ir pan.;*  *19.2.4. duomenys, kurių dėl technologinių arba teisinių priežasčių neįmanoma pateikti iki pirmo poreikio, pavyzdžiui, nesamos standartinės programinės įrangos (angl. Commercial Off the Shelf) duomenų teikimo sąsajos, specializuota duomenų schema, didelė duomenų failų apimtis, istorinių duomenų archyvavimas atskiroje saugykloje ir pan.;* |  |
|  |  |  | **U19.3: UDTS rašymo funkcija** | *19.3. UDTS turi suteikti prieigą prie svarbiausių rašymo, keitimo ir trynimo veiksmų, kurie yra prieinami pagrindinėje Ištekliaus naudotojo sąsajoje (jei tokia yra), arba integracinių taškų, kuriems yra numanomas poreikis. Pavyzdžiui, dokumentų valdymo sistemoje – „sukurti dokumentą“, „pakeisti dokumento statusą“; užduočių valdymo sistemoje – „sukurti užduotį“; leidimų išdavimo sistemoje – „išduoti leidimą“;* | *Įgyvendinama, jei yra poreikis* |
|  |  |  | **U19.4: UDTS duomenų kodai** | *19.4.  perduodant koduojamus duomenis turi būti perduodami tiek tokių duomenų kodai, tiek jų reikšmė, o taip pat – turi būti atskirai pateikiamas reikšmių klasifikatorius;* |  |
|  |  |  | **U19.5: Nestandartiniai kodiniai pavadinimai** | *19.5.  visų klasifikuojamų ar koduojamų duomenų reikšmėms nustatyti teikiami ir atnaujinami reikšmių klasifikatoriai, kuriuose reikšmės pateikiamos bent dviem – lietuvių ir anglų – kalbomis;* |  |
|  |  |  | **U19.6: Nepatikimi identifikatoriai** | *19.6.  įvykus klaidai turi būti grąžinamas struktūrizuotas pranešimas, nurodantis klaidos kodą, tipą, kitus techninius atributus, bei atskiru atributu perduodamas žmogui suprantamas klaidos aprašymas – klaidos tekstas, klaidos teksto pateikimo kalba. Klaidos tekstas turi būti grąžinamas bent dviem – lietuvių ir anglų – kalbomis. Kiek įmanoma, turi būti stengiamasi panaudoti standartinius HTTP protokolo klaidų kodus.* |  |
|  |  |  | **U20: Sandbox** | *20. UDTS turi pateikti išorinio testavimo aplinką (angl. production sandbox) ir suteikti potencialiems duomenų gavėjams galimybę ja laisvai naudotis.* |  |
|  |  |  | **U21: UDTS atnaujinimo sąlygų išankstinis informavimas** | *21. Vystant Išteklių ir jo duomenų modelį, atitinkami pokyčiai nuolat turi būti diegiami ir UDTS. Keičiantis Ištekliaus duomenų modeliui ir (arba) semantikai turi būti maksimaliai stengiamasi išlaikyti esamos UDTS versijos veikimą (angl. backwards compatibility), o nepavykus to padaryti, nesuderinami pakeitimai turi būti publikuojami nauja, aukštesne versija. Išimtis taikoma atvejams, kai dėl teisės aktų ar veiklos pokyčių iš esmės keičiasi duomenų modelis ir nebėra galimybės teikti duomenis senuoju formatu. Tokiais atvejais rekomenduojama iš anksto informuoti sąsajos naudotojus (duomenų gavėjus ir Valstybės informacinių išteklių sąveikumo platformos tvarkytoją), kad būtų laiku pasirengta pokyčiams ir išvengta integracinių sutrikimų.* |  |
|  |  |  | **U22: UDTS SLA** | *22. UDTS keliami pasiekiamumo, korektiškumo, greitaveikos ir kiti nefunkciniai reikalavimai, įvardinti duomenų teikimo paslaugos susitarime (angl. Service-Level Agreement), turi būti ne žemesni kaip pagrindinės Ištekliaus naudotojo sąsajos (jei tokia yra) veikimo reikalavimai.* |  |
|  |  |  | **U23: UDTS įgyvendinimo universalumas** | *23. UDTS turi būti paruošta naudojimui taip, kad iškilus naujiems poreikiams nereikėtų atlikti užsakomųjų ar kitų sistemos modifikavimo darbų.* |  |
|  |  | *X* | **U24: Sąsaja publikuota API repozitoriuje** | *24. UDTS turi būti pritaikyta tiek tiesioginiam kreipimuisi internetu arba kitais elektroninių ryšių kanalais, tiek netiesioginiam kreipimuisi per Valstybės informacinių išteklių sąveikumo platformos duomenų mainų paslauga (toliau – DMP).* | *Daugiau kaip įgyvendinti:* |
|  |  |  | **U25: UDTS autentifikacija ir autorizacija** | *25. UDTS turi numatyti galimybę galutinio naudotojo (asmens arba sistemos) autentifikaciją (atpažintį) bei autorizaciją (teisės gauti konkrečius duomenis ar atlikti veiksmą patikrinimą) vykdyti DMP bent vienu iš šių būdų:*  *25.1. suteikiant galimybę DMP gauti neribotą prieigą prie UDTS su bendru aplikacijos arba tinklo lygio saugumo mechanizmu (pvz., mutual TLS, VPN). Šiuo atveju DMP užtikrina, kad duomenys galutinį duomenų gavėją pasiekia saugiai ir teisėtai;*  *25.2. valdant duomenų prieigos teises remiantis OAuth 2.0, OpenID Connect, JSON Web Tokens (JWT) standartais. Šiuo atveju UDTS turi būti suintegruota su DMP autorizacijos serveriu bei pasikliauti iš autorizacijos serverio gaunamais naudotojo atributais (identifikaciniais duomenimis, leidimais (scopes), grupėmis ir pan.).* | *Daugiau kaip įgyvendinti: https://ivpk.github.io/uapi/#section/Authorization* |
|  |  |  | **Kita klaida** |  |  |

**Papildomos pastabos:** yra(įrašykite)/nėra.

**Parašas**