

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Junior Software Developer, EstQF Level 4

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

Occupational title	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Junior Software Developer, EstQF Level 4	4

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work

Noorem-tarkvaraarendaja, tase 4 põhiliseks tööks on tarkvara lähtekoodi kirjutamine vastavalt väljatöötatud ja kokkulepitud arhitektuurile ning disainile. Ta osaleb süsteemi disaini väljatöötamisel ja pakub välja erinevaid tehnilisi lahendusi, arvestades süsteemi kui tervikut. Tema põhilised tööülesanded on toote või projekti kavandamine, rakenduse projekteerimine, kavandamine ja väljatöötamine, süsteemide integreerimine, testimine, lahenduse kasutuselevõtt ja dokumenteerimine. Ta oskab leida ebakõlasid ülesande püstitusel ja anda sisendit analüütikule ülesande täpsustamiseks, anda sisendit testijale muudatuste ja arenduste testimiseks.

Tarkvaraarendaja teeb koostööd erineva rahvusliku ning kultuuritaustaga klientide ja kolleegidega. Ta lahendab tööülesandeid iseseisvalt, mõistes ja rakendades meeskonnas kasutatavat tarkvaraarenduse metoodikat.

Tarkvaraarendaja töö eeldab loogilist, analüütilist ja loovat tehnilist mõtlemist ning pidevat kutsealast enesetäiendamist. Ta peab mõistma süsteemi erinevate komponentide omavahelist mõju ning oskama muudatuste ja arenduste tegemisel sellega arvestada. Tarkvaraarendaja töö eeldab head meeskonnatöö oskust, kusjuures meeskonna liikmed võivad asuda üksteisest geograafiliselt kaugel. Oluline on õppimistahe, koostöö- ja kohanemisvõime, suhtlemisvalmidus, orienteeritus tulemustele, vastutus, korrektsus, täpsus, enesedistsipliin ja stressitaluvus.

Tarkvaraarendaja töötab siseruumis ja põhiliselt istudes, riskiteguriteks on sundasend arvutiga töötamisel ning koormus silmadele. Tarkvaraarendaja põhilised töövahendid on arvutustehnika ja tarkvara.

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) kutsete kirjeldamisel on aluseks Euroopa IKT kompetentside raamistik (e-CF).

Tarkvaraarendaja kutseala koosneb kolmest kutsest:

Noorem-tarkvaraarendaja, tase 4
Tarkvaraarendaja, tase 6
Tarkvaraarenduse insener, tase 7

Kõrgemad tasemed sisaldavad madalamate tasemetega kompetentse.

Käesolevas standardis kirjeldatakse 4. taseme noorem-tarkvaraarendaja töökompetentse.

A.2 Tasks

- A.2.1. Lihtsa toote või projekti kavandamine ja projektihaldus (e-CF kompetents A.4. ja E.2)
- A.2.2. Lihtsa rakenduse projekteerimine (e-CF kompetents A.6.)
- A.2.3. Arendusprotsessis osalemine (e-CF kompetents B.1.)
- A.2.4. Tarkvarasüsteemi realiseerimine (e-CF kompetents B.2.)

A.2.5. Testimine (e-CF kompetents B.3.)
A.2.6. Lahenduse juurutamine/paigaldamine/kasutuselevõtt (e-CF kompetents B.4.)
A.2.7. Dokumentatsiooni koostamine (e-CF kompetents B.5.)
A.2.8. Tarkvarasüsteemi toetamine (e-CF kompetents C.1.)
A.3 Professional preparation
Noorem-tarkvaraarendajana töötavad tavaliselt inimesed, kellel on erialane kutseharidus või kõrgharidus. Erandjuhul võivad kutseoskused olla omandatud täiendkoolitustel, töökohal või iseseisvalt õppides.
A.4 Most common occupational titles
Noorem-tarkvaraarendaja, nooremprogrammeerija, juunior tarkvaraarendaja
A.6 Relevant skills for the future
Teave oskuste ja trendide kohta, mille tähtsus valdkonnas kasvab.
Noorem-tarkvaraarendaja hoiab ennast pidevalt kursis tarkvara arengusuundadega, sealhulgas tehisintellekti, suurandmete, pilvetehnoloogia ja küberturvalisuse valdkondades. Omandab jooksvalt valdkonnas kasutatavad mõisted.

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation
Noorem-tarkvaraarendaja, tase 4 kutse taotlemisel tuleb tõendada kõik kutsestandardis kirjeldatud kohustuslikud kompetentsid B.3.1.-B.3.8., kutset läbiv kompetents B.3.9. ja üldoskused B.2.
Hariduslikud nõuded
Kutse taotlemisel:
1. Kutseõppe lõpetajale:
1.1. erialase kutseõppe õppekava täies mahus (sh vähemalt 6 kuu pikkune praktika) läbimine.
2. Töömaailma taotlejale:
2.1. vähemalt keskharidus;
2.2. vähemalt 1000 tundi erialast töökogemust tarkvaraarenduse valdkonnas.
Kutse on tähtajatu, mistõttu taastõendamise kvalifikatsiooninõudeid ei määrata.
Kutse andmise korraldus on reguleeritud tarkvaraarenduse kutsete kutse andmise korras.

B.2 General skills of Junior Software Developer, EstQF Level 4
Mõtlemisoskused
1. Kasutab mõtlemisel loogikat ja süsteemset arutlust, et näha nähtuste vahelisi suhteid, teha järeldusi, tuvastada alternatiivsete lahenduste tugevad ja nõrgad küljed ning leida probleemide võimalikud lahendamise viisid.
2. Tuvastab ja sõnastab tekkida võivad ning juba tekkinud probleemid. Hindab võimalusi ja strateegiaid lahenduse leidmiseks.
3. Käsitleb teemat või olukorda eri vaatenurkadest ja kombineerib tähelepanekuid tavapärasest erinevateks uudesteks lahendusteks.
Enesejuhtimisoskused
4. Juhindub oma töös ja kutsealases tegevuses üldtunnustatud ja tööalastest eetikanõuetest, heast tavast ja töökultuurist ning hoiab lahus isiklikud ja organisatsiooni huvid.
5. Kaalub enne tegutsemist oma tegevuse ja otsuste tagajärgede mõju ettevõttele, ümbritsevale keskkonnale ja teistele inimestele ning võtab seda oma käitumises arvesse.

6. Järgib tööd tehes juhiseid, valdkondlikke nõudeid, eeskirju, õigusakte, standardeid, konventsioone jmt. Hindab adekvaatselt küberriske ning käitub digiseadmetega ja internetis vastutustundlikult, võttes kasutusele meetmeid küberohtude minimeerimiseks.

7. Järgib infoturbe põhimõtteid ja teavitab võimalikest turvaintsidentidest. Ta on teadlik organisatsiooni infoturbepoliitikast ja selle mõjust klientidele, tarnijatele ja alltöövõtjatele.

Lävimisoskused

8. Teeb ühiste eesmärkide nimel tõhusat koostööd, mõistes oma ja kolleegide rolli meeskonnas ning käitudes usaldusväärselt ja koostööd soodustavalt.

9. Väljendab end (ka keerukates) suhtlusolukordades viisakalt, arusaadavalt ja olukorrale vastavalt, mõistab teise mõtteid ja seisukohti.

10. Suudab mõtteid, ideid ja kontseptsioone esitades väljendada end selgelt, ladusalt, lühidalt, konkreetselt ja vastuvõtjale arusaadavalt. Esitab kirjalikud materjalid struktureeritult ja loogiliselt ning keeleliselt korrektselt.

11. Oskab erinevaid osapooli töö käigust objektiivselt ja üheselt mõistetavalt informeerida.

12. Kasutab arvutit tasemel "Iseseisev kasutaja" (vt, Lisa 1 „Digipädevuste enesehindamise skaala“)

13. Valdab eesti keelt tasemel B2 ja inglise keelt tasemel B1 (vt, Lisa 2 “Keelte oskustasemete kirjeldused”)

B.3 Competences

MANDATORY COMPETENCES

B.3.1 Product/service Planning (e-CF competence A.4 ja E.2)	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad 1. Teeb koostööd kliendiga projekti kavandamiseks vajaliku sisendi, aja ja muude ressursside vajaduse kaardistamise protsessis. 2. Osaleb tehnoloogiate ja töövahendite valiku protsessis. 3. Optimeerib projekti kulud ja väldib ressursside raiskamist keskendudes projekti vaates olulisele.	
B.3.2 Application design (e-CF competence A.6)	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad 1. Osaleb rakenduse planeerimisel, lähtudes projekti funktsionaalsetest ja mittefunktsionaalsetest nõuetest (sh jõudlus, hooldatavus, laiendatavus, mastaabitavus, kättesaadavus, turvalisus ja juurdepääsetavus). 2. Kasutab oma töös prototüüpimisest ja testimisel saadud sisendit. 3. Osaleb kasutajaliidese kavandamisel.	
B.3.3 Arendusprotsessis osalemine (e-CF kompetents B.1.)	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad 1. Osaleb meeskonnatöös järgides kokkulepitud praktikaid ja töökorraldust. 2. Tegutseb kliendi prioriteetidest lähtudes.	
B.3.4 Tarkvarasüsteemi realiseerimine (e-CF kompetents B.1. ja B.2)	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad 1. Hindab olemasolevate piirangutega kooskõlas oleva ning vastuvõtutingimustele vastava lahenduse realiseeritavust. 2. Loob töötavat tarkvara, järgides parimaid praktikaid ja lähtudes vastuvõtu tingimustest. 3. Teostab lihtsamaid liidestusi. 4. Kasutab ja parendab olemasolevat lähtekoodi. 5. Kasutab arendusvahendeid ja versioonihaldussüsteeme eesmärgipäraselt ja efektiivselt.	
B.3.5 Testing (e-CF competence B.3)	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad 1. Kirjutab (automaat) teste enda poolt loodavale ja muudetavale koodile. 2. Testib enda loodud ja muudetud tarkvarakomponentide funktsionaalsust ning nõuetele vastavust, kasutades sobivat ja efektiivset testimise meetodikat.	

B.3.6 Solution implementation/installation/adoption (e-CF competence B.4)	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad 1. Tagab, et loodud tarkvarakomponendid on integreeritavad ja paigaldatavad järgides pideva integratsiooni ja -tarne printsiipe; 2. Paigaldab loodud tarkvarakomponendid nõutavasse keskkonda vastavalt ettevõttes kasutatavale reliisiprotsessile; 3. Osaleb juurutusprotsessis.	
B.3.7 Documentation production (e-CF competence B.5)	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad 1. Tagab dokumentatsiooni olemasolu ja ajakohasuse kogu projektis osalemise jooksul. 2. Dokumenteerimisel lähtub üldlevinud parimatest praktikatest (sh programmeerimiskeelte dokumenteerimisstandardid ja vahendid) ja ettevõttes kehtestatud nõuetest.	
B.3.8 Tarkvarasüsteemi toetamine (e-CF kompetents C.1.)	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad 1. Monitoorib tarkvarasüsteemi, kasutades monitooringusüsteeme ja analüüsivahendeid. 2. Tuvastab, analüüsib ja lahendab veasituatsioone. 3. Juhendab kasutajat.	

RECURRING COMPETENCES

B.3.9 Noorem-tarkvararendaja, tase 4 kutset läbiv kompetents	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad 1. Teab erinevate arendusmetoodikate põhimõtteid ning järgib meeskonnas kasutatava metoodika põhipraktikaid. 2. Osaleb teadmushalduse protsessides ja jagab parimaid praktikaid. 3. Hoiab end kursis IKT uusimate trendide ja lahendustega, kasutades asjakohaseid informatsiooniallikaid. 4. Järgib organisatsiooni kvaliteedipoliitikat ning vahendab asjakohast teavet. 5. Järgib tarkvara loomisel ja kasutamisel kehtivat seadusandlust ning litsentside tingimusi.	

Part C GENERAL INFORMATION AND ANNEXES

C.1 Information concerning compilation and certification of occupational qualification standard and reference to classification of occupations	
1. ID of occupational qualification standard in register of occupational qualifications	08-02112023-2.6/7k
2. Occupational qualification standard compiled by:	Jens-Kristjan Liivand, HEISI IT OÜ Jaagup Kippar, Tallinna Ülikool Raul Pärnsalu, Playtech / ITL Villu Teearu, Elisa Eesti AS Merje Vaide, BCS Koolitus Marek Kusmin, Codeborne OÜ Signe Vedler, Tartu Rakenduslik Kõlledž
3. Occupational qualification standard approved by:	Information Technology and Telecommunication
4. No. of decision of Sectoral Council	25
5. Date of decision of Sectoral Council	02.11.2023
6. Occupational qualification standard valid until	01.11.2028
7. Occupational qualification standard version no.	7
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	2519 Software and Applications Developers and Analysts Not Elsewhere Classified

9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	4
C.2 Occupational title in foreign language	
English:	Junior Software Developer, EstQF Level 4
C.3 Annexes	
Lisa 1 Digital competences - Self-assessment grid	
Lisa 2 Foreign language competences at language skills levels	