

APSTIPRINĀTS
ar Izglītības un zinātnes ministrijas
2001. gada 12. marta
rīkojumu Nr. 145
Grozījumi 29.12.2003. Nr.649

PROFESIJAS STANDARTS

Reģistrācijas numurs	PS 0001
Profesija	Programmētājs
Kvalifikācijas līmenis	4
Nodarbinātības apraksts	Programmētājs strādā organizācijās, kurās veic programmatūras izstrādi, ieviešanu vai uzturēšanu. Programmētājs spēj izstrādāt programmatūru atbilstoši funkcionalitātes, kvalitātes un resursietilpības nosacījumiem, spēj organizēt un vadīt programmētāju darba grupu, kā arī sistemātiski pilnveido zināšanas un prasmes.

Pienākumi un uzdevumi

Pienākumi	Uzdevumi
1. Kodēšana	1.1. Analizēt ieejas un izejas datus 1.2. Konfigurēt izstrādes vidi 1.3. Rakstīt programmas kodu saskaņā ar projektējumu un kodēšanas vadlīnijām 1.4. Konstruēt algoritmus 1.5. Lasīt un analizēt svešus programmu tekstus 1.6. Veidot lietotāja saskarni 1.7. Skaņot programmas un veikt vienībtestēšanu 1.8. Analizēt programmas izpildes laiku un to optimizēt 1.9. Dokumentēt koda izmaiņas 1.10. Veidot programmatūras instalāciju 1.11. Veidot iebūvēto palīdzības sistēmu 1.12. Apstrādāt un realizēt izmaiņu pieprasījumus un problēmu ziņojumus
2. Projektēšana	2.1. Iepazīties ar programmatūras projektējuma apraksta standartiem 2.2. Veidot un aprakstīt programmatūras arhitektūru 2.3. Analizēt dažādus tehniskos risinājumus un izvēlēties piemērotāko 2.4. Veidot datu konceptuālo modeli un fizisko modeli 2.5. Veidot realizācijas modeli (klašu un/vai funkciju hierarhiju) 2.6. Konstruēt un aprakstīt algoritmus 2.7. Projektēt lietotāja saskarnes aprakstu 2.8. Sagatavot programmatūras projektējuma apraksta dokumentu
3. Programmatūras uzturēšana	3.1. Apstrādāt un realizēt problēmu ziņojumus un izmaiņu pieprasījumus 3.2. Konsultēt programmatūras lietotājus 3.3. Veikt izmaiņu ietekmes analīzi 3.4. Veikt uzturamās programmatūras konfigurācijas pārvaldību 3.5. Sistematizēt uzturēšanas gaitā uzkrāto atbalsta informāciju
4. Programmatūras ieviešana	4.1. Veikt vides sagatavošanu programmatūras uzstādīšanai 4.2. Izpildīt programmatūras uzstādīšanu un parametrizēšanu 4.3. Iepazīties ar lietotāja dokumentāciju 4.4. Veikt datu pārvešanu 4.5. Sniegt konsultācijas programmatūras ieviešanas laikā

5. Programmatūras testēšana	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Sagatavot testēšanas plānu 5.2. Sagatavot testēšanas specifikāciju 5.3. Analizēt programmas kodu 5.4. Sagatavot testa piemēra datus 5.5. Sagatavot testēšanas vidi 5.6. Izpildīt testa piemērus 5.7. Pierakstīt testēšanas gaitu un rakstīt problēmu ziņojumus 5.8. Analizēt kļūdu avotus (prasības specifikācijā, projektējuma aprakstā, u.c.) 5.9. Reproducēt lietotāja konstatētās kļūda 5.10. Sagatavot testēšanas pārskata dokumentu
6. Prasību specificēšana	<ul style="list-style-type: none"> 6.1. Iepazīties ar programmatūras prasību specifikācijas standartiem 6.2. Noskaidrot lietotāja funkcionālās prasības 6.3. Noskaidrot prasības lietotāja saskarnei 6.4. Novērtēt datu apjomus un noskaidrot veikspējas prasības 6.5. Noskaidrot drošības, drošuma un vides prasības, prasības mijiedarbībai ar citām sistēmām un citas tehniskās prasības 6.6. Analizēt prasību realizācijas iespējas 6.7. Sagatavot programmatūras prasību specifikācijas dokumentu
7. Esošās sistēmas analīze	<ul style="list-style-type: none"> 7.1. Intervēt projekta pasūtītāju un apkopot interviju rezultātus 7.2. Iepazīties ar pasūtītāja darbību reglamentējošo dokumentāciju 7.3. Iepazīties ar esošo programmu nodrošinājumu 7.4. Apkopot sistēmas analīzes rezultātus vienotā dokumentā
8. Lietotāja dokumentācijas sagatavošana	<ul style="list-style-type: none"> 8.1. Iepazīties ar lietotāja dokumentācijas standartiem 8.2. Iepazīties ar lietotāja biznesa terminoloģiju 8.3. Rakstīt un noformēt lietotāja dokumentācijas tekstu 8.4. Saskaņot lietotāja dokumentāciju ar iebūvēto palīdzības sistēmu (Help)
9. Programmatūras projekta plānošana	<ul style="list-style-type: none"> 9.1. Novērtēt darba uzdevuma darbietilpību un izpildes laiku un sastādīt kalendāro plānu 9.2. Veikt individuālā darba plānošanu un kontroli 9.3. Piedalīties projekta gaitas izpildes apspriešanā

Īpašie faktori, kas raksturo darba vidi

Organizatoriskie faktori – darbs tiek veikts individuāli vai darba grupas sastāvā. Darba grupās var vadīt citus 3. un 4. profesionālās kvalifikācijas līmeņa programmētājus.

Prasmes

Kopīgās prasmes nozarē	Specifiskās prasmes profesijā	Vispārējās prasmes/ spējas
<ul style="list-style-type: none"> • Lietot IT nozares standartus • Lietot IT terminoloģiju angļu un latviešu valodā • Lietot operētājsistēmas • Lietot teksta un grafikas redaktorus u.c. biroja lietojumprogrammas • Lietot ātrrakstīšanas paņēmienus • Piedalīties projektu vadīšanā 	<ul style="list-style-type: none"> • Veidot un atklūdot programmas • Pielietot projektējuma shēmas un diagrammas • Projektēt algoritmus un datu struktūras • Izvēlēties problēmas risināšanai adekvātus programmproduktus un līdzekļus • Veikt datu aizsardzības un drošības pasākumus • Konfigurēt darba vietu un darba rīkus • Lietot programmatūras izstrādes rīkus • Realizēt algoritmus, lietojot programmēšanas valodu • Analizēt programmas kodu • Realizēt lietotāja interfeisu • Programmēt, izmantojot interneta tehnoloģijas • Lietot datu pieprasījumu valodas • Lietot programmas koda kvalitātes pārbaudes rīkus • Mērīt programmatūras veiktspēju • Lietot labu programmēšanas stilu • Lietot programmatūras testēšanas paņēmienus • Veikt sistēmu analīzi un projektēšanu 	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikatīvā prasme • Strādāt komandā (grupā) • Veikt darbu patstāvīgi • Plānot izpildāmos darbus un noteikt to prioritātes • Lietot informācijas meklēšanas un atlases līdzekļus • Sagatavot prezentācijas materiālus un pasākumus un vadīt tos • Pārliecināt citus un argumentēt savu viedokli • Noformēt lietišķos dokumentus • Ievērot profesionālās ētikas principus • Ievērot darba higiēnas un drošības prasības • Spēt sazināties angļu valodā

Zināšanas

Zināšanas	Zināšanu līmenis		
	Priekšstats	Izpratne	Pielietošana
Angļu valoda			
Matemātika			
Ekonomika un uzņēmējdarbība			
Saskarsme un profesionālā ētika			
Darba aizsardzība un ergonomika			
Lietojumprogrammatūras klasifikācija un izmantošana			
Programmēšanas valodas			
Operētājsistēmu klasifikācija un izmantošana			
Datu bāzu tehnoloģijas			
Datorsistēmu uzbūve un funkcionēšana			
Datortīklu tehnoloģijas			
IT nozares tiesību pamati un standarti			
Programmatūras inženierija			
Programmatūras izstrādes tehnoloģijas			
Objektorientētā programmēšana			
Datu struktūrās un algoritmos			
Interneta tehnoloģijās			
Programmatūras izstrādes projektu vadīšana			

ES *Phare* programmas “Profesionālā izglītība 2000” projekta “Profesionālo kvalifikāciju struktūras izveide” profesijas standarta izstrādes darba grupas sastāvs:

- Valdis Lauks – programmatūras izstrādes daļas direktors, Fortech
- Ivo Odītis – informācijas sistēmu pārvaldes vadītāja vietnieks, Latvijas Banka
- Jānis Plūme – kvalitātes vadītājs, SIA IT Alise
- Uldis Sukovskis – laboratorijas vadītājs, Rīgas Informācijas tehnoloģijas institūts
- Olga Sabanska – direktora vietniece datorizglītībā, Rīgas Valsts tehnikums
- Renata Frolkova – mācību metodiskā darba vadītāja, Rīgas Tehniskā koledža
- Gunārs Matisons – mācību prodekāns, RTU Automātikas un skaitļošanas tehnikas fakultāte

Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes eksperti:

- Juris Borzovs, Latvijas informācijas tehnoloģiju un telekomunikāciju asociācijas prezidents
/vārds, uzvārds, ieņemamais amats, iestāde/