



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA

Eiropas Sociālais
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Svens Krūmiņš

Saturs

- Kas ir IT?
- Kas ir programmatūras izstrāde?
- Programmatūras kvalitāte
- Kas ir programmatūras testēšana?
- Testa speciālista profesijas pārskats
- Sertifikācija
- Prakse
- Mājas darbs

Kas tad ir IT?

Informācijas tehnoloģijas (IT) ir termins, kurš sevī iekļauj visas tehnoloģiju formas, kuras izmanto, izveido, uzrkāj vai apmaina informāciju dažādos veidos. Daži no šiem veidiem ir biznesa dati, balss sarunas, attēli, video, foto, multimēdiju prezentācijas u.c.



Izklaide:
filmas, grāmatas,
mūzika



Apmācības:
rokasgrāmatas, interkatīvas
apmācības, vebināri



Komunikācija:
sociālie tīkli,
e-pasts, čats



Informācijas apstrāde:
programmatūra
matemātiskajām
kalkulācijām, grafiku
izveidošana, audio un
video apstrāde



Pieeja informācijai:
ziņas, laika
prognoze

Saturs

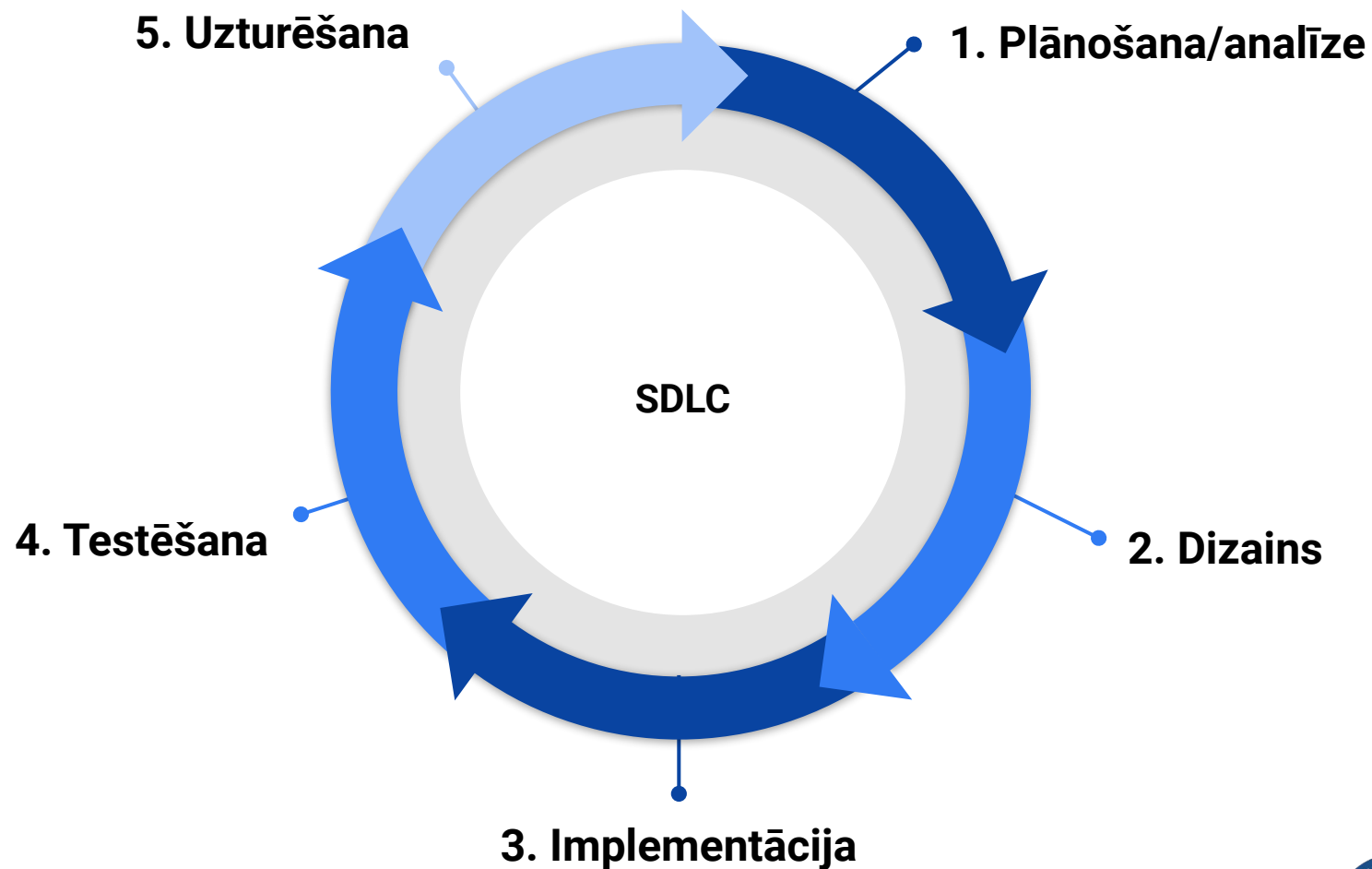
- Kas ir IT?
- **Kas ir programmatūras izstrāde?**
- Programmatūras kvalitāte
- Kas ir programmatūras testēšana?
- Testa speciālista profesijas pārskats
- Sertifikācija
- Prakse
- Mājas darbs

Kas ir programmatūras izstrāde?



Programmatūras (aplikācijas) izstrāde ir process, kurā tiek izstrādāta datorprogrammatūra izmantojot specifisku programmēšanas valodu, lai sasniegtu kādu biznesa vai personīgo mērķi, vai izveidotu kādu procesu. Programmatūras relīzes (izveidošanas) gala mērķis ir izveidot produktu, kurš apmierina lietotāja vēlmes

Programmatūras izstrādes dzīves cikls (SDLC)





Ko izskaidroja klients



Ko saprata projekta vadītājs



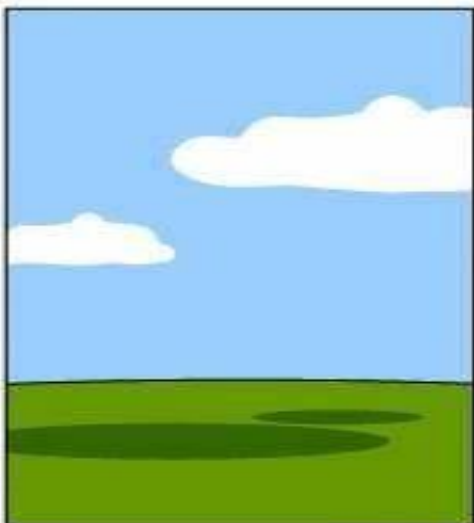
Kā analītiķis izveidoja dizainu



Kā programmētājs uzrakstīja kodu



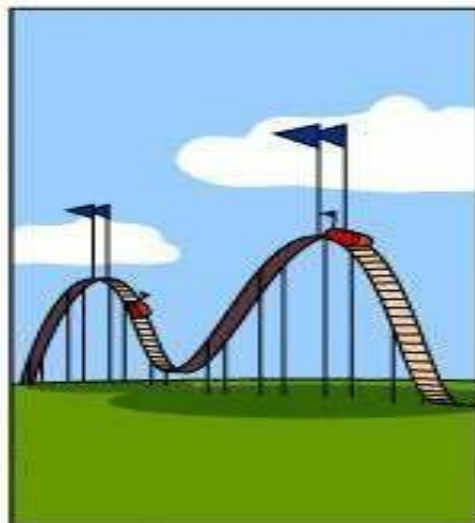
Kā biznesa konsultants aprakstīja produktu



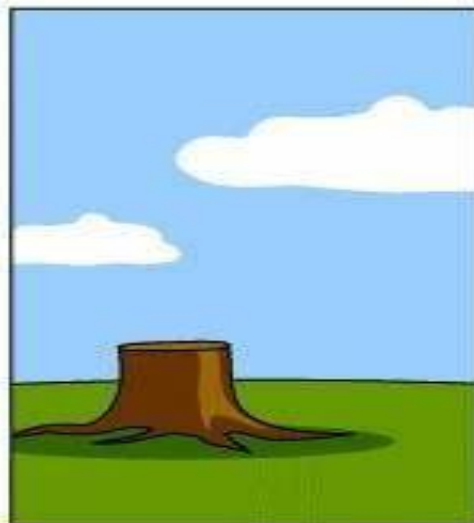
Kā tika definētas biznesa prasības



Ko piegādāja operācijas



Kāds rēķins tika izrakstīts klientam



Kāda ir programmatūras uzturēšana



Ko patiesībā klients vēlējas

Saturs

- Kas ir IT?
- Kas ir programmatūras izstrāde?
- **Programmatūras kvalitāte**
- Kas ir programmatūras testēšana?
- Testa speciālista profesijas pārskats
- Sertifikācija
- Prakse
- Mājas darbs

Programmatūras kvalitāte



Programmatūras kvalitāte - prasību un vajadzību atbilstības līmenis

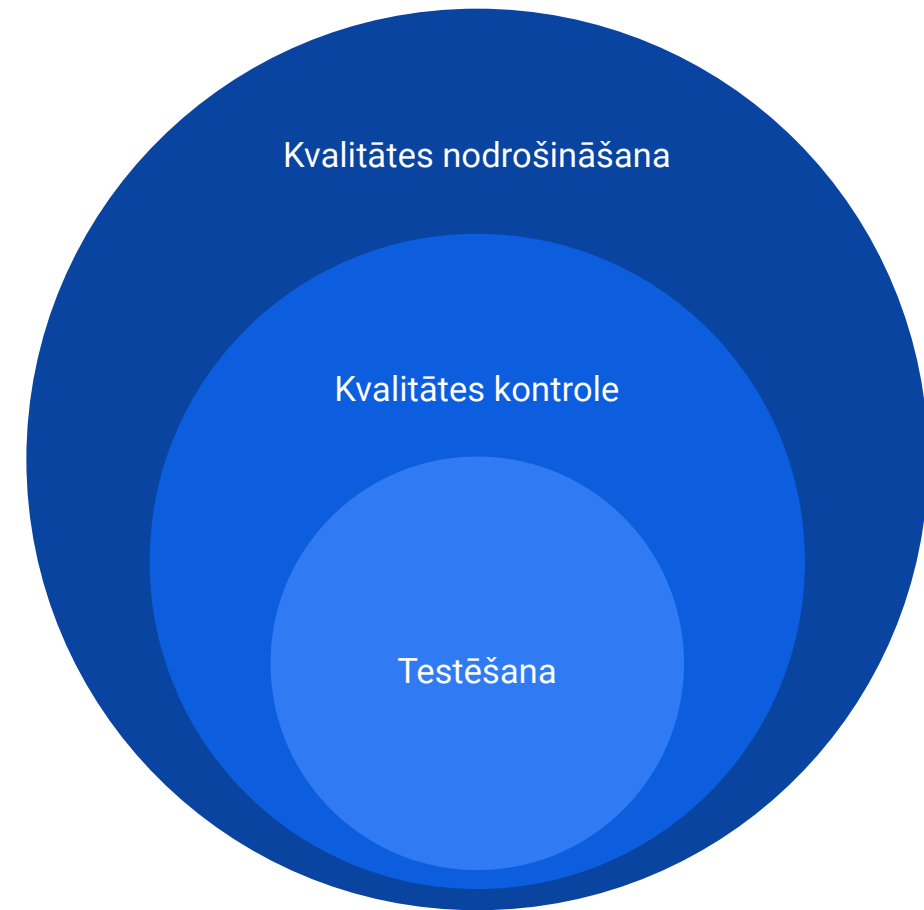
Kvalitātes nodrošināšana (QA) – nebeidzams process, kurš uzlabo un uztur programmatūru, lai nodrošinātu kvalitāti

Kvalitātes kontrole (QC) – produkta verifikācijas process lai noskaidrotu, vai produkts atbilst funcionālajām prasībām

Testēšana – pamata aktivitāte, kuras mērķis ir atrast un novērst tehniskās problēmas kodā un novērtētu vispārējo produkta lietojamību



Programmatūras kvalitāte: QA, QC, Testēšana



	QA	QC	Testēšana
Mērķis	Uzsākt procedūru un ieviest kvalitātes standartus lai novērstu kļūdas un nepilnības	Nodrošināt produkta atbilstību prasībām pirms relīzes	Atrast un atrisināt programmatūras problēmas un nepilnības
Fokuss	Procesi	Kopējs produkts	Kods un dizains
Kas	Novēršana	Verifikācija	Atrašana
Kurš	Komanda un ieinteresētās personas	Komanda	Testa speciālisti un izstrādātāji
Kad	Visa procesa laikā	Pirms relīzes	Izstrādes un testēšanas laikā

Programmatūras kvalitāte: Verifikācija un validācija

Kritērijs	Verifikācija	Validācija
Definīcija	Sistēmas un produkta novērtēšanas process (ne gala produkta) izstrādes laikā lai noskaidrotu produkta atbilstību prasībām konkrētā izstrādes fāzē	Programmatūras novērtēšanas process izstrādes laikā un izstrādes beigās, lai noskaidrotu produkta atbilstību prasībām
Mērķis	Nodrošināt, ka produkts tiek būvēts atbilstoši prasībām un specifikācijai	Nodrošināt produkta atbilstību lietotāja vajadzībām un nodemonstrēt, ka produkts šīs vajadzības ir spējīgs izpildīt
Jautājums	Vai mēs būvējam produktu pareizi?	Vai mēs būvējam pareizo produktu?
Novērtējamie apgabali	Plāni, prasības, dizains, specifikācija, kods, testa scenāriji	Viss produkts
Aktivitātes	<ul style="list-style-type: none"> • Pārskatīšana • Inspekcijas 	Testēšana

Saturs

- Kas ir IT?
- Kas ir programmatūras izstrāde?
- Programmatūras kvalitāte
- **Kas ir programmatūras testēšana?**
- Testa speciālista profesijas pārskats
- Sertifikācija
- Prakse
- Mājas darbs

Kas ir programmatūras testēšana?

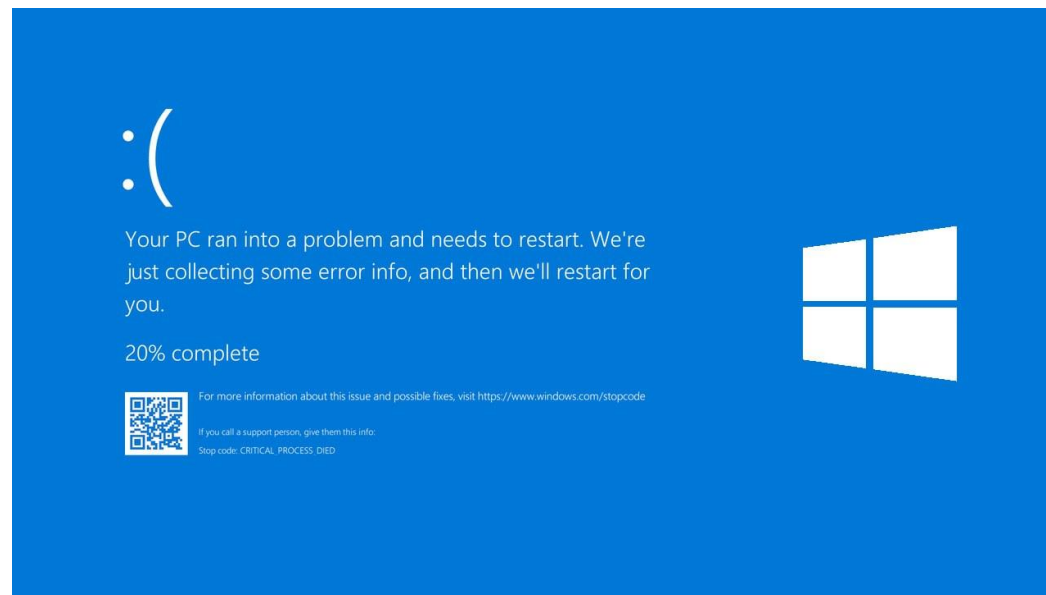


Programmatūras testēšana ir:

- process, kura laikā tiek izpildīta programma vai aplikācija ar mērķi atrast kļūdas (bugs)
- validācijas un verifikācijas process lai nodrošinātu programmatūras atbilstību biznesa un tehniskajām prasībām



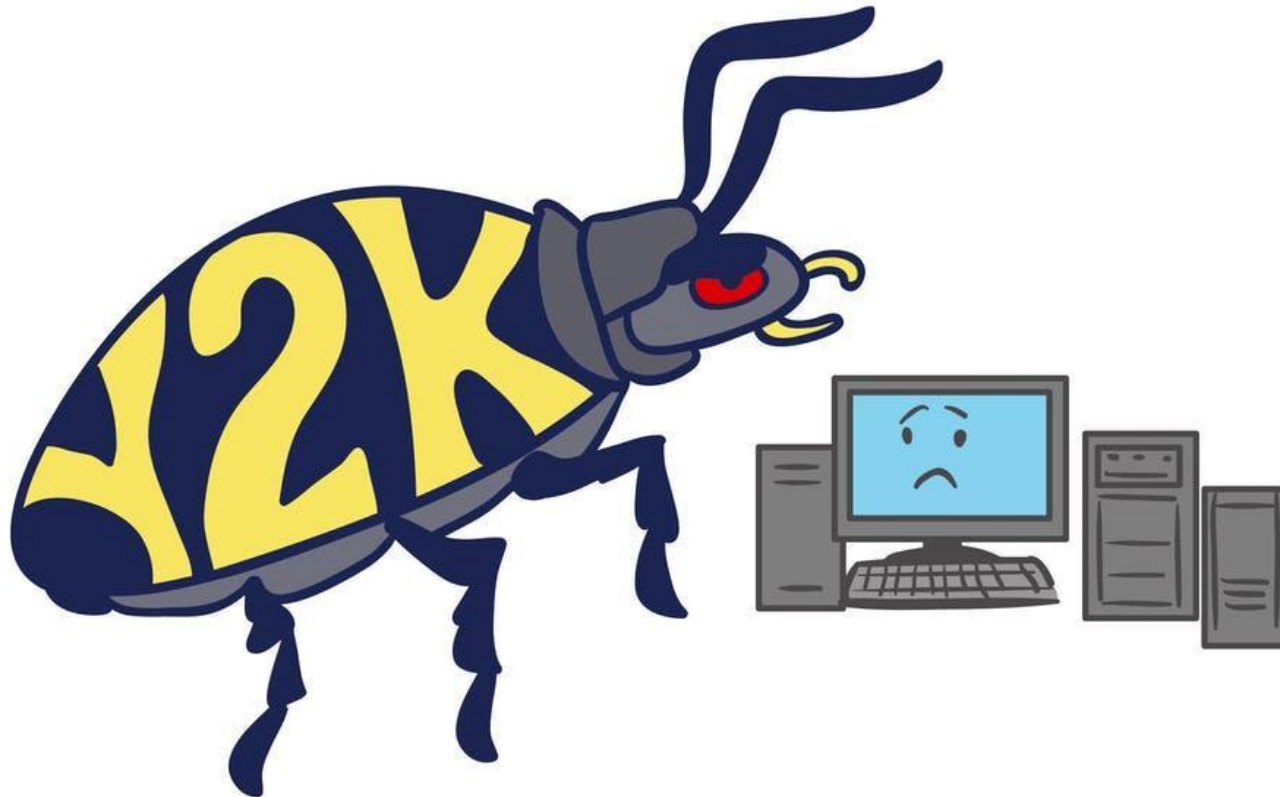
TESTING AND BUG FIXING



Mariner - 1

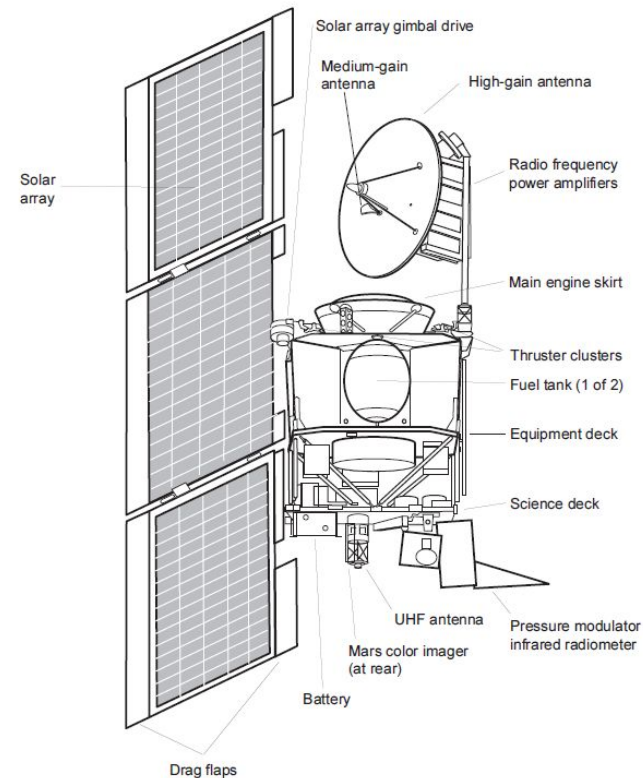


2000 gada problēma (Y2K)



Marsa klimata zonde

Mars Climate Orbiter



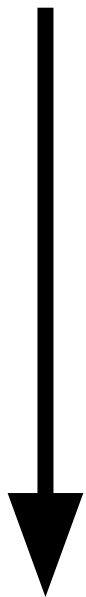
Mars Climate Orbiter spacecraft

Kāpēc programmētāji paši nevar pārbaudīt savu kodu?



Tabulas, diagrammas, formas, attēli

Zema
neatkarība



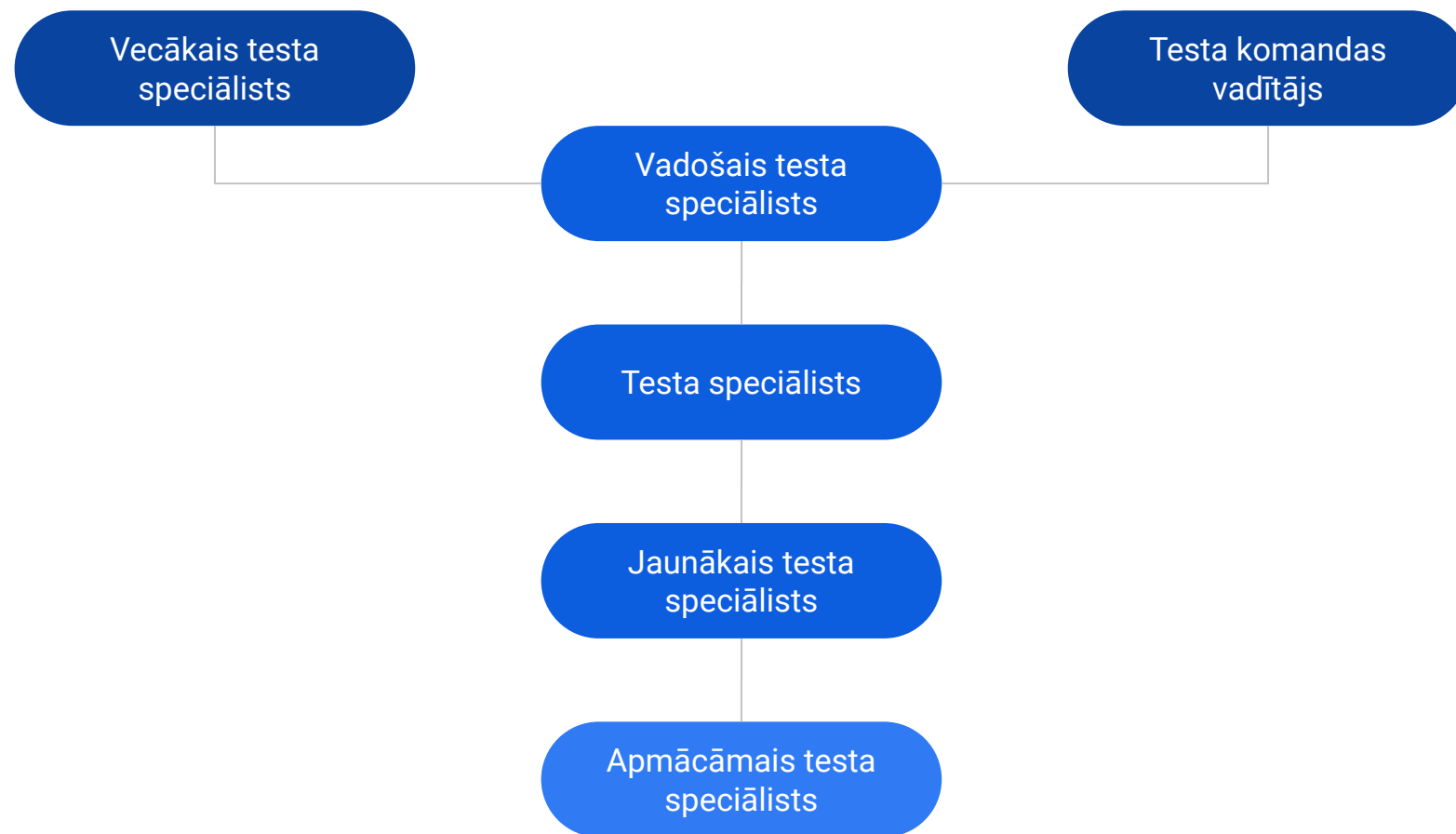
Augsta
neatkarība

- Testus veic persona, kura rakstija kodu
- Testus veic persona komandā, piemēram cits programmētājs
- Testus veic persona no citas organizācijas grupas, piemēram neatkarīga testēšanas komanda
- Testa dizainu un izpildi veic persona no citas organizācijas vai uzņēmuma, piemēram konsultācijas firma, kura ir noalgota specifiski šim mērķim

Saturs

- Kas ir IT?
- Kas ir programmatūras izstrāde?
- Programmatūras kvalitāte
- Kas ir programmatūras testēšana?
- **Testa speciālista profesijas pārskats**
- Sertifikācija
- Prakse
- Mājas darbs

Kā izskatās testa speciālista karjera

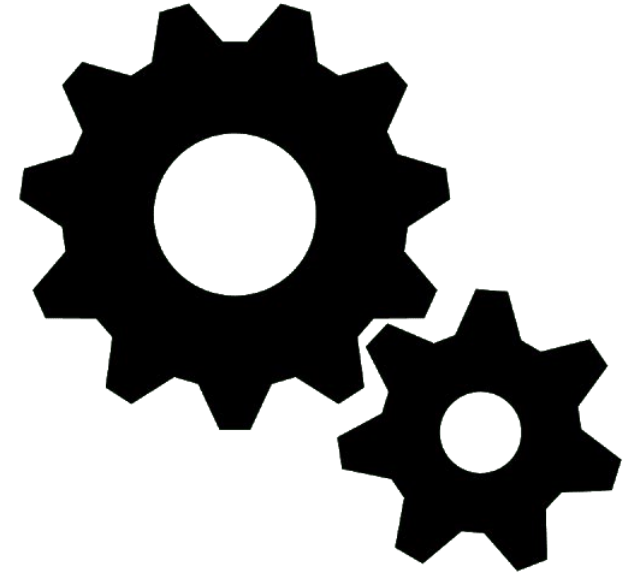


Jaunāka testa speciālista pienākumi

- Pārbaudīt tehnisko dokumentāciju un funkcionālās prasības
- Izveidot, uzturēt un izpildīt testa scenārijus un dokumentēt rezultātus
- Izmantot testēšanas rīkus, kuri saistīti ar testu pārvaldību un kļūdu reģistrēšanu
- Risināt testēšanas procesā radušās kļūdas sadarbojoties ar projektā iesaistītajiem cilvēkiem, citām nodaļām un ieinteresētajām personām
- Sekot tiešā vadītāja norādījumiem
- Atskaitīties par atrastajām kļūdām laicīgi

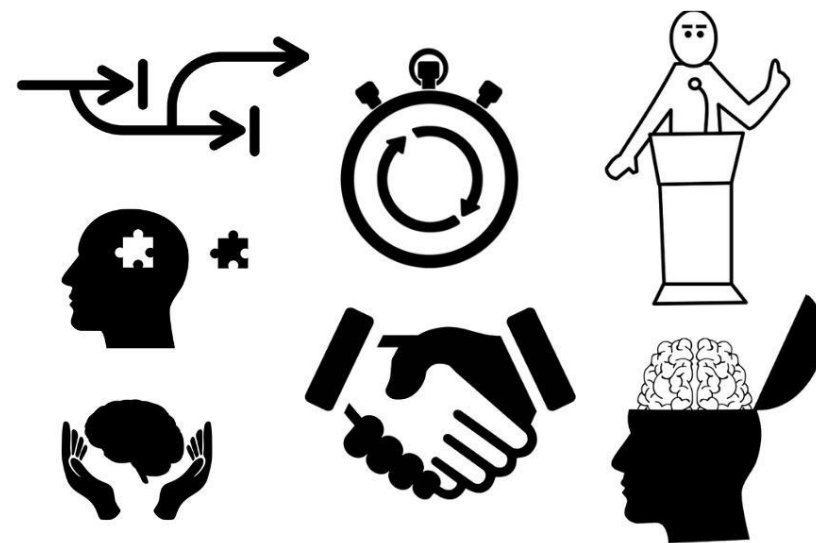
Jaunākā testa speciālista tehniskās spējas

- Pārzināt testa metodologiju:
 - teorētiskas zināšanas par funkcionālo testu tipiem, kategorijām un dizaina tehnikām
 - pieredze pieņemšanas un regresijas testos
- Zināt, ko nozīmē SDLC un ar to saistītās metodoloģijas



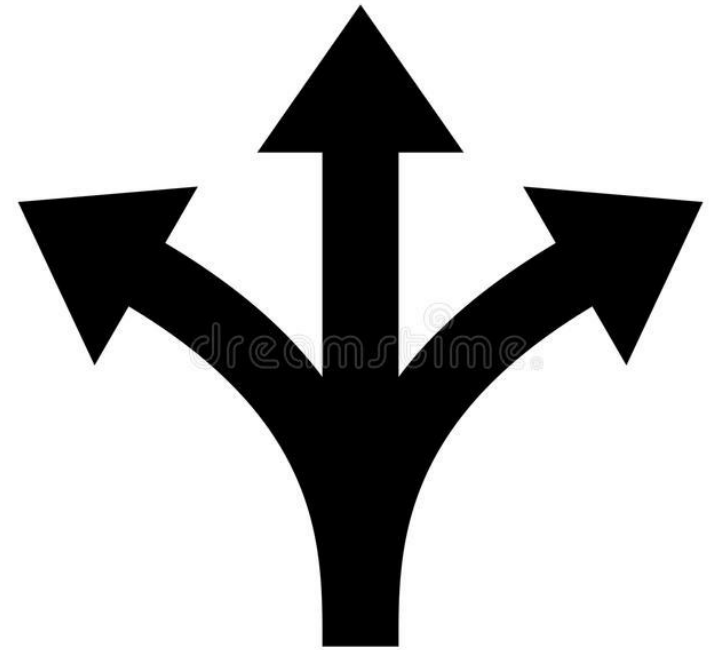
Jaunākā testa speciālista nefunkcionālās spējas

- Labas dokumentācijas spējas
- Labas komunikāciju spējas
- Prezentācijas spējas
- Problēmu risināšanas spējas
- Precizitāte savā darbā
- Angļu valoda
- Spēja darboties komandā



Citi ceļi

- Izstrādātājs
- Scrum master
- Automatizācijas speciālists



Saturs

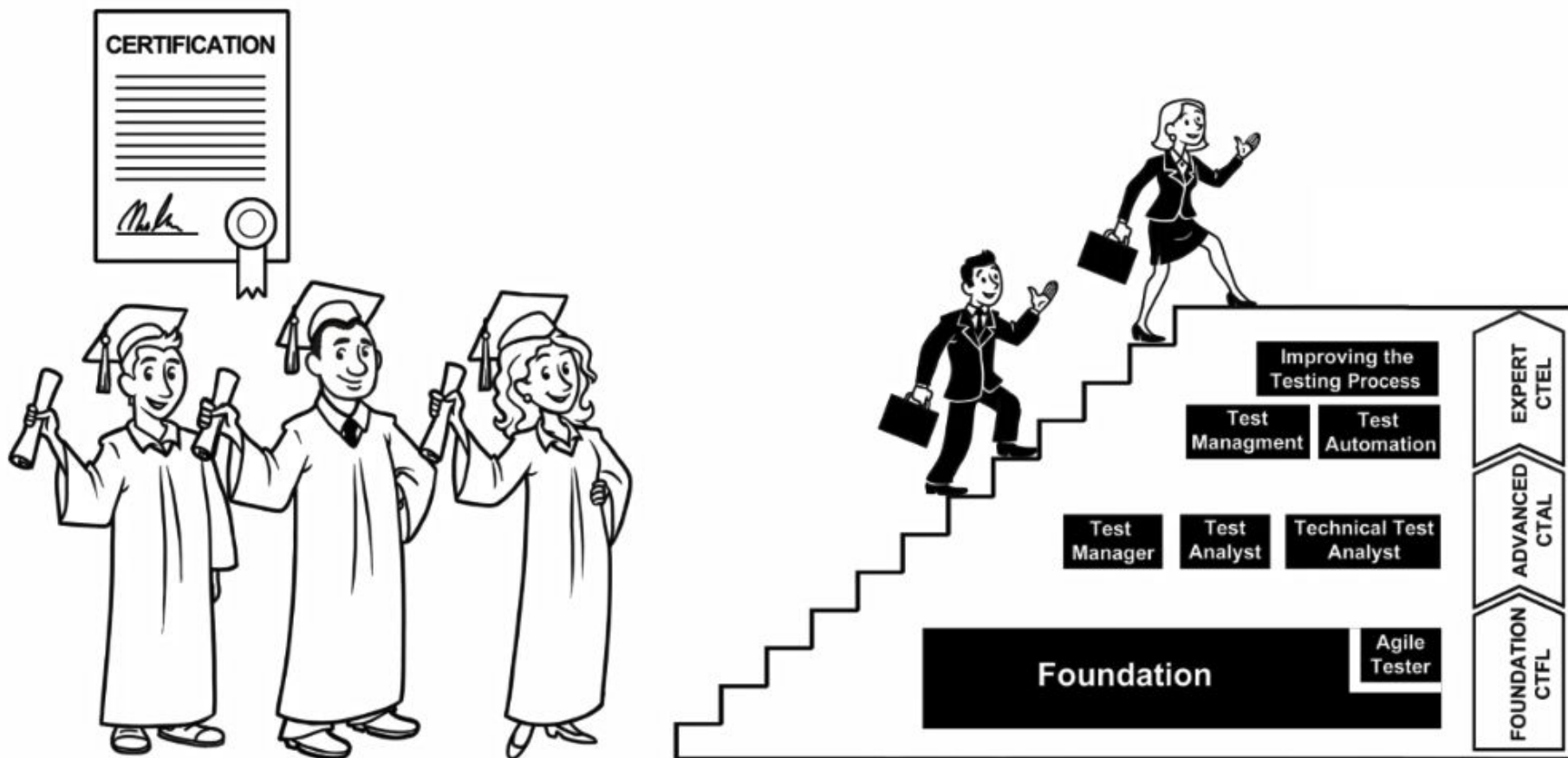
- Kas ir IT?
- Kas ir programmatūras izstrāde?
- Programmatūras kvalitāte
- Kas ir programmatūras testēšana?
- Testa speciālista profesijas pārskats
- **Sertifikācija**
- Prakse
- Mājas darbs

International Software Testing Qualifications Board (ISTQB) sertifikācija

ISTQB ir vienīgais vispārēji zināmais un atzītais sertifikāts pasaulē



Kādi ir pieejamie līmeņi un sertifikācijas?



Jautājumi?



Saturs

- Kas ir IT?
- Kas ir programmatūras izstrāde?
- Programmatūras kvalitāte
- Kas ir programmatūras testēšana?
- Testa speciālista profesijas pārskats
- Sertifikācija
- **Prakse**
- Mājas darbs

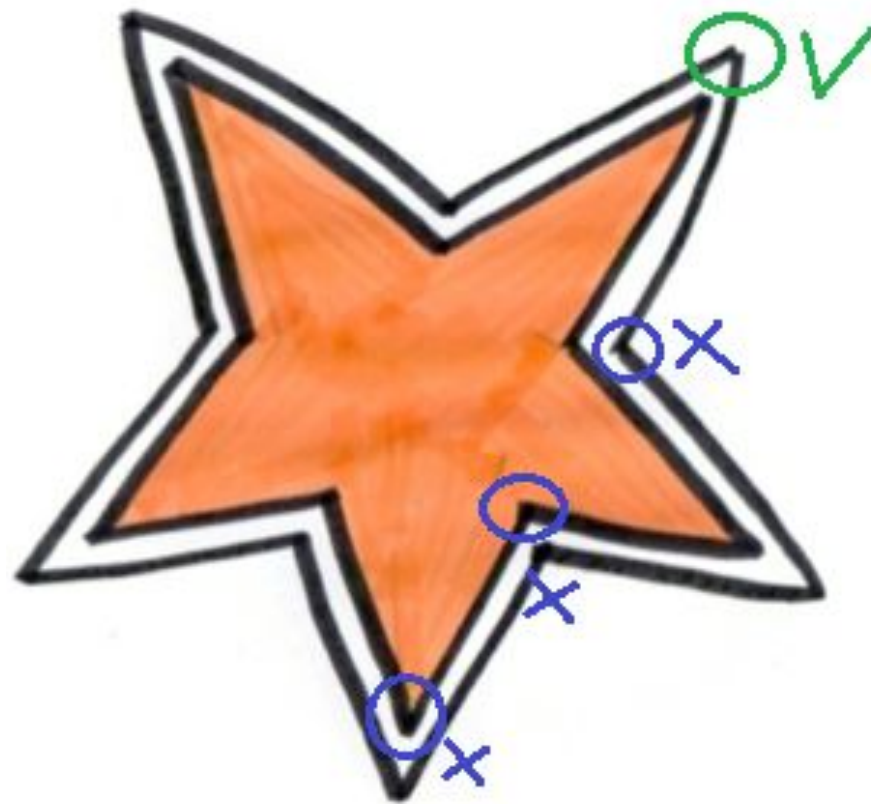
Pirmais uzdevums

Cik stūru ir zvaigznei?



Pirmais uzdevums

5 stūri

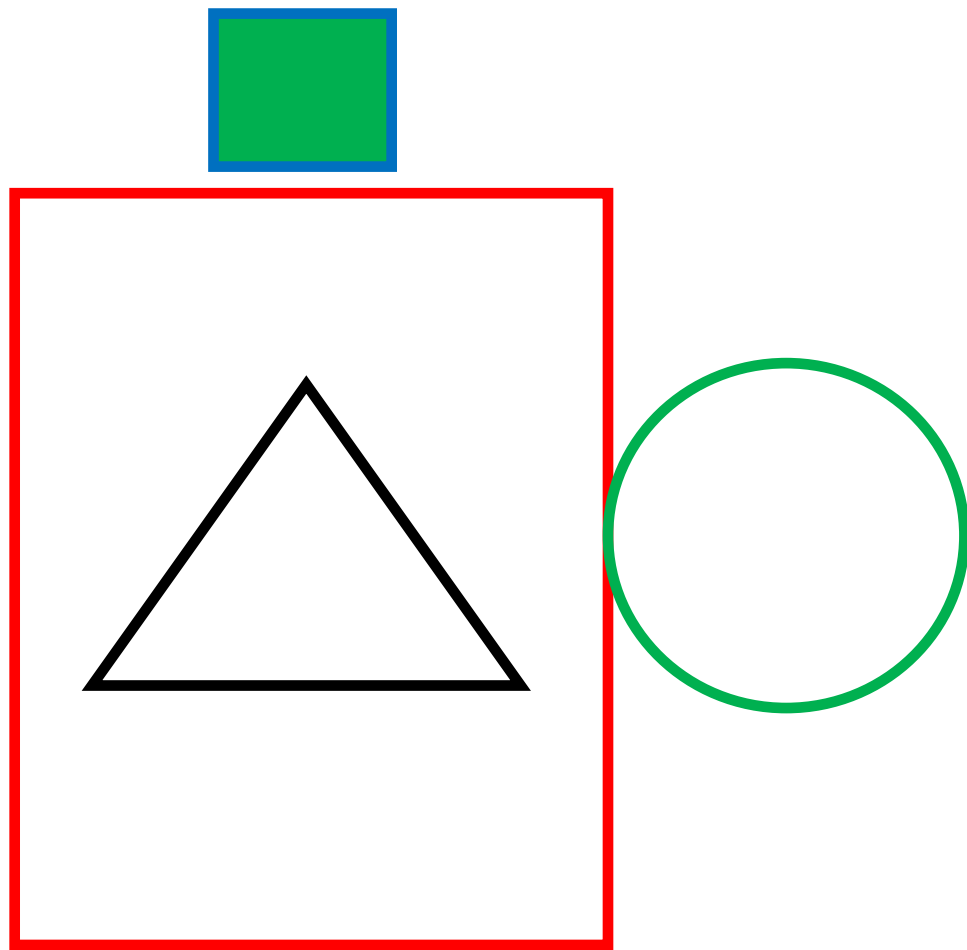


Otrais uzdevums

Uzzīmējiet projektu, kurš sastāv no 4 figūrām: apla, kvadrāta, trijstūra, taisnstūra.

- Taisnstūris ir centrā un pats lielākais
- Vienādsānu trijstūris ir centrā un nepieskaras nekam ar saviem stūriem
- Aplis, apmēram tāda paša izmēra, kā trijstūris, pa labi no taisnstūra, ar kreiso pusi pieskaras taisnstūrim
- Kvadrāts pats mazākais, atrodas virs taisnstūra un pa vidu tam

Otrais uzdevums



Mājas darbs

- Iepazīties ar ISTQB dokumentāciju -
<https://www.istqb.org/downloads/syllabi.html>
- Iepazīties ar prakses projektu -
<https://www.guru99.com/live-testing-project.html>
- Apskatīt literatūras sarakstu
 - Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams
 - The Art of Software Testing, 3rd Edition
 - Software Testing: A Craftsman's Approach, Fourth Edition
 - How to Break Software: A Practical Guide to Testing
 - Software Testing Techniques, 2nd edition