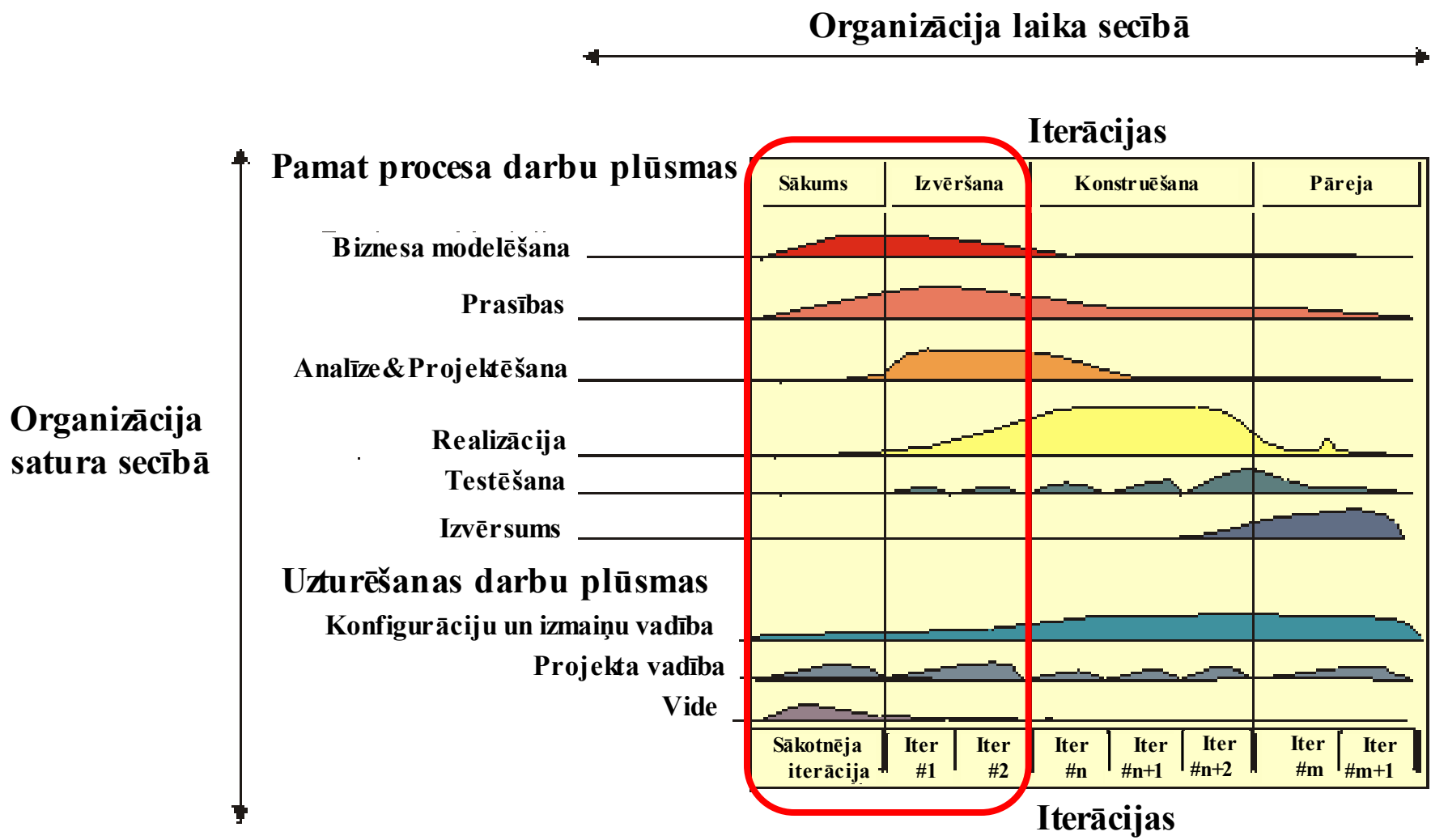


RUP sākuma un izvēršanas fāzes beigas



Sistēmas arhitektūras artefaktu komplekts

- *Projekta informācija*
- Analīzes modeļi
 - Lietošanas gadījumu diagramma
 - Lietošanas gadījumu apraksti
 - Konceptuāla klašu diagramma
 - Datu vārdnīca
- Projektēšanas modeļi
 - Lietošanas gadījumu realizācija secību diagrammās
 - Kopēja objektu komunikācija
 - Detalizēta klašu diagramma
- Datu bāzes shēma
 - Datu bāze = datu tabulu komplekts
- Formu definēšana
 - Form Application
 - Web Application
- *Programmas kods*

Programmatūras izstrādes dokumentu komplekts

- **Programmatūras prasību specifikācija (PPS)** ir izstrādājamās sistēmas detalizēts apraksts, kas liek uzsvaru uz to **kas ir jāizstrādā** (apraksta visas prasības)
 - Funkcionālas prasības par sistēmas darbību, piemēram, datu apstrādi, aprēķiniem;
 - Nefunkcionālas prasības
 - Veiktspējas prasības
 - Saskarnes prasības
 - Projektējuma prasības
 - Citas prasības
- **Programmatūras projektējuma apraksts (PPA)** ir attēlojums **kā prasības tiks realizētas** izvēlētajā programmatūras realizācijas vidē
 - PPA jābūt precīzai projektējuma informācijai:
 - pilns datu bāzes projektējums, sistēmas arhitektūras projektējums un “pirmā līmeņa” entītiņu projektējums;
 - detalizētais projektējums, tiek izstrādāts “post factum”;
 - Rakstot PPA, visas prasības tiek sadalītas mazās komponentēs – entītijās
 - piemēram, projektējot datu bāzi entītijā ir konkrētā datu bāzes tabula;
 - Katrai entītijai ir savi atribūti
 - piemēram, nosaukums, entītijas veids, nolūks, funkcija, pakļautība, atkarības, saskarne, apstrāde, dati

PPS saturs (1/8)

PPS satura rādītāja punkts	Skaidrojums
1. Ievads	
1.1. Nolūks	Kas sistēmai kopējos virzienos ir jāizpilda, mērķauditorija (galvenās lietotāju klases) utml.
1.2. Darbības sfēra	Vispārīgs apraksts kur un kādā veidā tiks lietota sistēma, kāds ir veidots topošas sistēmas nosaukums, versionēšana, attīstītāji, būs vai nebūs izklaidēta tīklā, Interneta lietošana, savienošana ar citām sistēmām vai cita struktūra, utml.
1.3. Definīcijas, akronīmi un saīsinājumi	Katram būs savi, šo nodaļu papildina visa dokumenta izstrādes garumā, tikko parādās jēdziens, ieraksta un definē.
1.4. Saistība ar citiem dokumentiem	Katram būs savi, līdzīgi visa dokumenta izstrādes garumā būs jānorāda uz visiem saistītiem dokumentiem, datiem, izstrādē izmantotiem standartiem. Projekts apstiprināts projekta plānā vai līgumā, ar augstāku iestāžu atļauju; Dokumentiem ir uzskaitīts nosaukums, dokumenta numurs, publikācijas datums, avota veids.

PPS saturs (2/8)

2. Vispārējais apraksts	
2.1. Produkta perspektīva	<p>Lietošanas gadījumu diagramma (visas sistēmas lietošanas situācijas)</p> <pre> graph TD P[Pieteicējs] -- "<<communicate>>" --> R1([rezervēt istabu]) V[Viesnīcas administrators] -- "<<communicate>>" --> R2([pierēģistrēt viesnīcā (check-in)]) V -- "<<communicate>>" --> R3([izrakstīt no viesnīcas (check-in)]) S[Sistēmas pulkstenis] -- "<<communicate>>" --> R4([apstrādāt rezervēšanas informāciju]) R2 -- "<<include>>" --> R5([autorizēties]) R3 -- "<<include>>" --> R5 R4 -- "<<extend>>" --> R6([dzēst rezervēšanas informāciju]) </pre>
2.2. Lietotāja raksturojums	Visu aktieru apraksti, vispārīgā veidā sniedzot informāciju par to kādas funkcijas pildīs un kādus mērķus sasniegs
2.3. Produkta funkcijas	<p>Lietošanas gadījumu īss pārskats (tabula ar kolonnām):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lietošanas gadījuma nosaukums un šifrs 2. Aktieris, kas uzsāk darbību (un, ja iespējams, visi saistītie aktieri) 3. Īss apraksts 4. Prioritāte izpildīšanai: <ol style="list-style-type: none"> a. galvenais (jeb augsta prioritāte) = jārealizē pirmais, b. otrās kārtas (jeb vidēja prioritāte) = var realizēt vēlāk, c. papildus (jeb zema prioritāte) = var netikt realizēts gala produktam
2.4. Vispārējie ierobežojumi, pieņēmumi un atkarības	finanšu ierobežojumi, attīstības termiņi.
2.5. Dokumenta pārskats	Apraksta kā dokuments ir organizēts, nodaļu izklāsts

PPS saturs (3/8)

3. Konkrētās prasības	Te jau sekos katra lietošanas gadījuma realizācijas scenāriji, jo tajos ir redzama gan ievade, gan izvade, gan apstrāde																																																
3.1. Funkcionālās prasības 3.1.1. Funkcionālā prasība 1 3.1.1.1. Ievads 3.1.1.2. Ievade 3.1.1.3. Apstrāde 3.1.1.4. Izvade	<p>UC-01 apraksts</p> <p><u>Lietošanas gadījuma nosaukums:</u> Rezervēt istabu</p> <p><u>Aktieri:</u> Pieteicējs</p> <p><u>Mērķis:</u> Rezervēt attiecīga tipa istabu uz noteiktu periodu</p> <p><u>Īss apraksts:</u> Pieteicējs pieteicās rezervēt attiecīga tipa istabu uz noteiktu periodu. Ja brīva istaba ir, tā ir rezervēta pieteicējam. Ja attiecīgas brīvas istabas nav, pieteicējs saņem atteikumu.</p> <table><tr><th colspan="2">Aktiera darbība:</th><th colspan="2">Sistēmas reakcija:</th></tr><tr><td>1.</td><td>Pieteicējs ievieš sistēmā</td><td>2.</td><td>Piedāvā pieteicējam izvēlēties istabas tipu un uzdod periodu.</td></tr><tr><td>3.</td><td>Pieteicējs izvēlas istabas tipu, apmēšanās sākuma datumu un izrakstīšanas datumu.</td><td>4.</td><td>Konstatē, ka ievadītie parametri ir korekti.</td></tr><tr><td></td><td></td><td>5.</td><td>Sameklē brīvu istabu pēc uzdotiem parametriem</td></tr><tr><td></td><td></td><td>6.</td><td>Paziņo pieteicējam, ka ir pieejama brīva istaba</td></tr><tr><td></td><td></td><td>7.</td><td>Pieprasā pieteicējam ievadīt informāciju par sevi (<u>uzvārds</u>, <u>vārds</u>, <u>e-pasts</u>, <u>bankas rekvizīti</u>)</td></tr><tr><td>8.</td><td>Pieteicējs ievada informāciju</td><td>9.</td><td>Konstatē, ka ievadīta informācija ir korekta</td></tr><tr><td></td><td></td><td>10.</td><td>Pievieno pieteicēja <u>info</u> pie attiecīgas istabas (sameklētai brīvai istabai ir atzīmēts, ka tā ir rezervēta uz noteiktu periodu noteiktam pieteicējam)</td></tr><tr><td></td><td></td><td>11.</td><td>Paziņo pieteicējam, ka istabas rezervēšana ir notikusi veiksmīgi (aizsūtīts e-pasts, piedāvāts izdrukāt <u>rez</u>. Informāciju, saglabāt failā, sms...)</td></tr><tr><td>12.</td><td>Pieteicējs veic <u>rez</u> <u>info</u> saglabāšanu</td><td></td><td></td></tr><tr><td>13.</td><td>Pieteicējs iziet no sistēmas</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>+ alternatīvu un kļūdu apraksti</p> <p>+ ja ir specifiskā UC iesākšana vai pabeigšana</p>	Aktiera darbība:		Sistēmas reakcija:		1.	Pieteicējs ievieš sistēmā	2.	Piedāvā pieteicējam izvēlēties istabas tipu un uzdod periodu.	3.	Pieteicējs izvēlas istabas tipu, apmēšanās sākuma datumu un izrakstīšanas datumu.	4.	Konstatē, ka ievadītie parametri ir korekti.			5.	Sameklē brīvu istabu pēc uzdotiem parametriem			6.	Paziņo pieteicējam, ka ir pieejama brīva istaba			7.	Pieprasā pieteicējam ievadīt informāciju par sevi (<u>uzvārds</u> , <u>vārds</u> , <u>e-pasts</u> , <u>bankas rekvizīti</u>)	8.	Pieteicējs ievada informāciju	9.	Konstatē, ka ievadīta informācija ir korekta			10.	Pievieno pieteicēja <u>info</u> pie attiecīgas istabas (sameklētai brīvai istabai ir atzīmēts, ka tā ir rezervēta uz noteiktu periodu noteiktam pieteicējam)			11.	Paziņo pieteicējam, ka istabas rezervēšana ir notikusi veiksmīgi (aizsūtīts e-pasts, piedāvāts izdrukāt <u>rez</u> . Informāciju, saglabāt failā, sms...)	12.	Pieteicējs veic <u>rez</u> <u>info</u> saglabāšanu			13.	Pieteicējs iziet no sistēmas						
Aktiera darbība:		Sistēmas reakcija:																																															
1.	Pieteicējs ievieš sistēmā	2.	Piedāvā pieteicējam izvēlēties istabas tipu un uzdod periodu.																																														
3.	Pieteicējs izvēlas istabas tipu, apmēšanās sākuma datumu un izrakstīšanas datumu.	4.	Konstatē, ka ievadītie parametri ir korekti.																																														
		5.	Sameklē brīvu istabu pēc uzdotiem parametriem																																														
		6.	Paziņo pieteicējam, ka ir pieejama brīva istaba																																														
		7.	Pieprasā pieteicējam ievadīt informāciju par sevi (<u>uzvārds</u> , <u>vārds</u> , <u>e-pasts</u> , <u>bankas rekvizīti</u>)																																														
8.	Pieteicējs ievada informāciju	9.	Konstatē, ka ievadīta informācija ir korekta																																														
		10.	Pievieno pieteicēja <u>info</u> pie attiecīgas istabas (sameklētai brīvai istabai ir atzīmēts, ka tā ir rezervēta uz noteiktu periodu noteiktam pieteicējam)																																														
		11.	Paziņo pieteicējam, ka istabas rezervēšana ir notikusi veiksmīgi (aizsūtīts e-pasts, piedāvāts izdrukāt <u>rez</u> . Informāciju, saglabāt failā, sms...)																																														
12.	Pieteicējs veic <u>rez</u> <u>info</u> saglabāšanu																																																
13.	Pieteicējs iziet no sistēmas																																																
3.1.2. Funkcionālā prasība 2	UC-02 apraksts																																																
3.1.n. Funkcionālā prasība n	UC-NN apraksts																																																

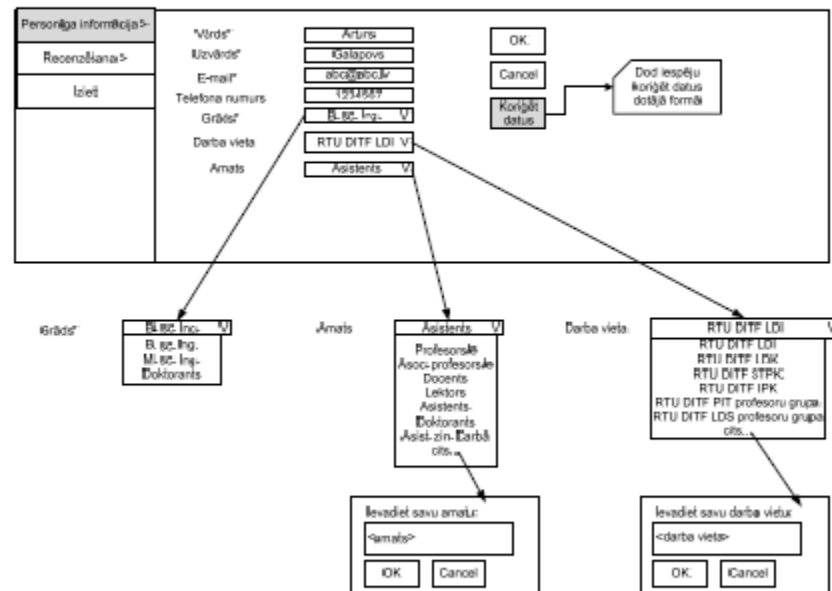
PPS saturs (4/8)

3.2. Ārējās saskarnes prasības

3.2.1. Lietotāja saskarne

Galveno formu arhitektūra (parādīt savstarpēji saistītus ekrāna attēlus un to atkarības – uz kādas pogas nospiešanu kāds ekrāns parādās)

Piemēram:



Vai

PPS saturs (5/8)

Lai izvēlētos tīkdu no opcijām, vienam no rakstiem jābūt izvēlētam rakstu sarakstā

Personīga informācija >

Recenzēšana >

Iziet

N	Autors	Nosaukums	Varbūtība	Raksts	Tēma	Raksts (jauns)	Tēma (jauna)
1	A. Golapovs	UML diagrammas Nos-Normalforma transformācija	O. Nīkiforova	<novērtē aplodēšanai>	<novērtē aplodēšanai>	<novērtē aplodēšanai>	<novērtē aplodēšanai>
2	A. Ivanovs	Kaut kas, kaut kur, kaut kādā maniere	V. Zabiļskis	<novērtē aplodēšanai>	<novērtē aplodēšanai>	<novērtē aplodēšanai>	<novērtē aplodēšanai>

Apskaņt recenziju

Recenzēt

Labojumu komentāri

Recenzēšanas forma

Recenzētais <recenzētais>

Autors <autors>

Raksta nosaukums <nosaukums>

Raksta novērtējuma kritēriji	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Aktualitāte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Idēju vai uzskatu originalitāte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Idēju izklāsta saprotamība	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Pētījuma mērķa definēšana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Analītiskais komponents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Projektēšanas (risinājuma) komponents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Nosaukuma atbilstība satūram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Attēlu un tabulu adekvatums	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Atsauču un literatūru atbilstība	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Secinājumu kvalitāte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kopējais vērtējums:

☒ Notiekt publicēt

☐ Iespējams publicēt

☐ Nepublicēt

Rekomendācija:

☒ Raksts neprasa labojumus/apbaidījumus.

☐ Raksts prasa sīkus labojumus/apbaidījumus.

☐ Raksts prasa pamatīgu pārstrādāšanu.

Komentāri/rakstam autoriem:

Komentāri par tīkdu kvalitāti un ieteikumi to labojumam:

OK

Cancel

PPS saturs (6/8)

3.2.2. Aparatūras saskarne	Jāattēlo visas saistītas ierīces, shematiski, un (atkarības/lietošanas) saites starp tiem. Mezglu varianti: <ul style="list-style-type: none">➤ Lietotājs➤ Datora monitors + tastatūra➤ Serveris➤ Kartes lasīšanas ierīce➤ Štrihkoda lasīšanas/rakstīšanas ierīce➤ Printeris➤ Utml
3.2.3. Programmatūras saskarne	Saskarne ar citām programmatūras sistēmām, ja ir nepieciešams kādus datus sniegt vai ņemt no citas datorsistēmas, te ir jāapraksta formāti, kādos notiks datu imports/eksports
3.2.4. Sakaru saskarne	Tikla un pārējo sakaru veidu ierobežojumi

PPS saturs (7/8)

3.3. Pārējas nefunkcionālās prasības:

- Vides vai realizācijas ierobežojumi:
 - atbalstītas operētājsistēmas
 - datu bāzes
 - atkarība no platformas
 - izmantojamā atmiņa
 - aprīkojums
- Ražīgums – piemēram, kāds informācijas apjoms ir jāapstrādā kādā laika vienībā
- Visādas mības angl. - ability
 - modificējamība – sistēmai ir jādod iespēja mainīt dokumentu formātus, ja tādi tiek ģenerēti, papildināt funkciju sarakstu, modificēt datu struktūras utml
 - paplašināmība - par iespēju integrēties ar citām sistēmām, ja tas ir paredzēts
 - lietojamība – ja ir ierobežojumi uz vienlaicīgi pieslēgušies lietotāju skaitu
 - uzturamība
 - Vainas apstrādes prasības
 - sistēmas uzticamības līmenis
- Ātrums
 - Reaģēšanas laiks
 - Apstrādes laiks
 - Problēmu un pārtraukumu risināšanas laiks
- Precizitāte – datu pārraides procesā
- lietderīgums
- licencēšana – gan par paša produkta licencēšanu un komercializāciju, gan par lietoto tehnoloģiju licencēm
- izcenojumi – līdzekļi izstrādes vižu un tehnoloģiju „īrēšanai”
- Drošība
- citi

PPS saturs (8/8)

Atsauces	Tā kā bibliogrāfija
Pielikumi	<p>Pielikumos ievieto:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ lielas shēmas, attēlus, kam nav iespējams sameklēt loģisko vietu tekstā un vairākās dokumenta vietās ir jāatsaucas uz to;➤ dokumentus, veidlapas, sagataves, paraugus, kas ir nepieciešami konkrētu funkciju realizācijas demonstrācijai (kur ieskatīties paraugā);➤ citi dokumenti uz kuriem nav iespējams atsaukties kā uz saistītiem dokumentiem (nav iespējams tos nosaukt un bibliogrāfiski aprakstīt) – piem. sarakstes, utt

Sistēmas analīzes atšķirība no projektēšanas

- Sistēmas analīze atbild uz jautājumiem:
 - Kādi ir sistēmas biznesa mērķi?
 - Kādu informāciju uzkrāt un apstrādāt sistēmā?
 - Kādi ir procesi, kas apstrādās un lietos šo informāciju?
- Sistēmas projektēšana atbild uz jautājumiem:
 - Kā procesi būs izpildīti?
 - Kā dati būs uzkrāti un organizēti?
 - Kā jaunā sistēma panāks biznesa mērķu sasniegšanu?

Sistēmas projektēšana

- Sistēmas komponentu aprakstīšana, organizēšana un strukturēšana abos līmeņos – arhitektūras līmenī un detalizētajā līmenī
 - Arhitektūras projektējums – kopēja sistēmas uzbūve (angl. architectural design, general design, conceptual design)
 - Detalizēts projektējums – zemā līmeņa projektējums, kas iekļauj specifiskās programmatūras sistēmas detaļas (angl. detail design)

Sistēmas projektēšanas analogija ar būvniecību

- Sistēmas projektējums ir plānu (rasējumu) komplekts lielas ēkas būvēšanas uzdevumā
 - Pamats
 - Atbalsta konstrukcijas
 - Sienas
 - Griesti
 - Elektriskās sistēmas
 - Apkure
 - Ūdens cirkulācija, kanalizācija
- Rasējumu komplekts katras pozīcijas aprakstam katram vairāki detalizācijas līmeņi
- Kopējais artefaktu komplekts apraksta pilnu ēkas plānu un visu apakšsistēmu un to elementu mijiedarbību un atkarības.

Programmatūras sistēmas projektēšanas uzdevumi

- Projektēt sistēmas atbalsta servisu arhitektūru un sistēmas izvietošanas vidi
- Projektēt programmatūras arhitektūru
- Projektēt lietošanas gadījumu realizāciju
- Projektēt datu bāzes
- Projektēt sistēmas un lietotāju saskarni
- Projektēt sistēmas drošību un uzraudzību

PPA saturs (1/2)

- Titullapa
- Satura rādītājs
- 1. Ievads
 - 1.1. Nolūks – Apraksta dokumenta nolūku, cilvēku grupu, kuriem domāts dokuments
 - 1.2. Darbības sfēra - Identificē programmatūras projektu, paskaidro kas programmatūras projektam jādara (un varbūt arī kas NAV jādara) – var pārklāties ar PPS Darbības sfēru
 - 1.3. Definīcijas - Nepieciešams dot skaidrojumus visām definīcijām, akronīmiem un saīsinājumiem, lai lasītājs varētu pareizi interpretēt PPA
 - 1.4. Saistība ar citiem dokumentiem - Nepieciešams dot atsauces uz dokumentiem, kuri ir lietojami kopā ar PPA, kuri ir izmantoti PPA sastādīšanā un var būt nepieciešami detalizētākas informācijas iegūšanai
- 2. Dekompozīcijas apraksts
 - 2.1. Moduļu dekompozīcija
 - 2.1.1. Pirmā moduļa apraksts
 - 2.1.2. Otrā moduļa apraksts
 - 2.1.3.
 - 2.2. Vienlaicīgo procesu dekompozīcija
 - 2.2.1. Pirmā procesa apraksts
 - 2.2.2. Otrā procesa apraksts
 - 2.2.3.
 - 2.3. Datu dekompozīcija
 - 2.3.1. Pirmās datu entītijas apraksts
 - 2.3.2. Otrās datu entītijas apraksts
 - 2.3.3.

PPA saturs (2/2)

- 3. Atkarības apraksts
 - 3.1. Starpmoduļu atkarības
 - 3.2. Starpprocesu atkarības
 - 3.3. Datu atkarības
- 4. Saskarnes apraksts
 - 4.1. Moduļu saskarne
 - 4.1.1. Pirmā moduļa apraksts
 - 4.1.2. Otrā moduļa apraksts
 - 4.1.3.
 - 4.2. Procesu saskarne
 - 4.2.1. Pirmā procesa apraksts
 - 4.2.2. Otrā procesa apraksts
 - 4.2.3.
- 5. Detalizēts projektējums
 - 5.1. Moduļu detalizēts projektējums
 - 5.1.1. Pirmā moduļa detalizējums
 - 5.1.2. Otrā moduļa detalizējums
 - 5.1.3.
 - 5.2. Datu detalizēts projektējums
 - 5.2.1. Pirmās datu entītijas detalizējums
 - 5.2.2. Otrās datu entītijas detalizējums
 - 5.2.3.