

LATVIJAS UNIVERSITĀTES

DATORIKAS FAKULTĀTE

Brīvā laika pavadīšanas portāls "Posms"

KVALIFIKĀCIJAS DARBS

Latvijas Universitāte

Datorikas fakultāte

Autors: Pēteris Priedītis

Stud. apl. Pp09018

Darba vadītājs: Prof. Dr. Dat. Māris Vītiņš

Rīga 2011

Anotācija.

Tīmekļa vietne „Posms” ir parādzēta kā brīvā laika pavadīšanas iespēja. Vietnes mērķis ir sniegt cilvēkiem iespēju publicēt savas galerijas, komentēt tās un sazināties savā starpā. Sistēma ir izstrādāta izmantojot HTML, php, MySQL, Javascript programmešnas valodas, MySQL workbench, eclipse php, WAMP rīkus un JQuery, Codeigniter MVC platformas.

Abstract.

Website 'Link ' is created to give a leisure opportunity. Site aims to give people the opportunity to publish their own gallery, comment them and communicate with each other. The system is created using HTML, PHP, MySQL, Javascript programming languages, MySQL Workbench, Eclipse PHP, WAMP tools and JQuery, Codeigniter MVC platforms

Contents

Anotācija.....	1
Abstract.....	2
1. Ievads.....	6
2. Programmatūras prasību specifikācija.....	7
2.1. Ievads.....	7
2.1.1. Nolūks.....	7
2.1.2. Darbības sfēra.....	7
2.1.3. Saistība ar citiem dokumentiem.....	7
2.2. Vispārējais apraksts.....	8
2.2.1. Sistēmas funkcijas.....	8
2.2.2. Lietotāja raksturozīmes.....	8
2.2.3. Vispārējie ierobežojumi.....	8
2.3. Funkcionālās prasības.....	9
2.3.1. Jaunu lietotāju automātiska reģistrācija.....	9
2.3.2. Sistēmas valodas izvēle.....	9
2.3.3. Autentifikācija sistēmā.....	9
2.3.4. Izlogošanās no sistēmas.....	9
2.3.5. Lietotāju tiesību šķirošana.....	10
2.3.6. Lietotāju deaktivizēšana, dzēšana no sistēmas.....	10
2.3.7. Aizsardzības funkcijas pret kiberuzbrukumiem.....	10
2.3.8. Uzstādīt lietotāja profila informāciju un mainīt to.....	10
2.3.9. Aizmirstas paroles gadījumā uzģenerēt jaunu un aizsūtīt to uz e-pastu.....	11
2.3.10. Reģistrēti lietotāji var izveidot galeriju un augšuplādēt tai bildes.....	11
2.3.11. Var dzēst savas bildes, galerijas.....	11
2.3.12. Reģistrēti lietotāji var komentēt bildes.....	11
2.3.13. Reģistrēti lietotāji viens otram var rakstīt vēstules.....	12
2.3.14. Lietotāji var viens otru sameklēt caur iespēju „meklēt”.....	12
2.3.15. Reģistrēti lietotāji var pievienot citu lietotāju pie saviem favorītiem.....	12
2.3.16. Administrators var pievienot jaunu galeriju kategoriju.....	13

2.4. Ārējā saskarne	14
2.4.1. Lietotāja saskarne	14
2.4.2. Programmatūras saskarne	14
2.4.3. Sakaru saskarne	14
2.5. Nefunkcionālās prasības	15
2.5.1. Veiktspējas prasības	15
2.5.2. Datu drošība	15
3. Programmatūras prasību specifikācija	16
3.1. Ievads	16
3.1.1. Nolūks	16
3.1.2. Darbības sfēra	16
3.1.3. Definīcijas, akronīmi un saīsinājumi	17
3.1.4. Saistība ar citiem dokumentiem	17
3.1.5. Dokumenta pārskats	17
3.2. Dekompozīcijas apraksts	18
3.2.1. Moduļu dekompozīcija	20
3.2.2. Datu dekompozīcija	27
3.3. Atkarību apraksts	28
3.3.1. Starpmoduļu atkarības	28
3.3.2. Datu atkarība	28
3.4. Detalizēts projektejums	29
3.4.1. Datu detalizēts projektējums	29
4. Testēšanas dokumentācija	32
4.1. Testēšanas apraksts	32
4.2. Vienībtestēšanas rezultāti	32
4.2.1. Pieslēgšanās datubāzei	32
4.2.2. Autentifikācija	32
5. Projekta organizācija	33
6. Kvalitātes nodrošināšana	34
7. Darbietilpības novērtējums	35
8. Secinājumi	37
9. Programmas kods	38

10. Izmantotā literatūra	42
Dokumentārā lapa	43

1. Ievads

Portāls „Posms” ir veidots kā sociālais portāls. Pasaulē ir daudz populāru un ļoti kvalitatīvu sociālo portālu. Bet ir vērts mēģināt izveidot ko jaunu, jo tirgus ir ļoti liels un pastāv pietiekoši daudz iespēju izveidot ko jaunu, nebijušu.

Tikai sistēmas izveidošana nenestu nekādu peļņu, jo būtu nepieciešams ieguldīt milzīgus līdzekļus marketingā, sistēmas popularizēšanā, bet tas būtu labs sākums.

2. Programmatūras prasību specifikācija

2.1. Ievads

2.1.1. Nolūks

Programmatūras Prasību Specifikācija (PPS) ir paredzēta izstrādājamās tīmekļa vietnes „Posms” prasību specificēšanai.

Programmatūras Prasību Specifikācija ir paredzēta tīmekļa vietnes izstrādātājiem, kuri veiks Programmatūras Projektējuma Apraksta izstrādāšanu un veiks testēšanu izstrādātajam projektam.

2.1.2. Darbības sfēra

Portāls „Posms” attēlus glabās uz servera, bet visus pārējos datus MySQL serverī. Sistēma ir paredzēta lietošanai kopā ar MySQL datu bāzi.

2.1.3. Saistība ar citiem dokumentiem

Šo dokumentu izstrādājot tika ievērots Latvijas Standarts LVS 68:1996 „Programmatūras prasību specifikācijas ceļvedis.”

2.2 Vispārējais apraksts

2.2.1 Sistēmas funkcijas

1. Jaunu lietotāju automātiska reģistrācija.
2. Sistēmas valodas izvēle.
3. Autentifikācija sistēmā.
4. Izlogošanās no sistēmas.
5. Lietotāju tiesību šķirošana.
6. Lietotāju deaktivizēšana, dzēšana no sistēmas.
7. Aizsardzības funkcijas pret kiberuzbrukumiem.
8. Uzstādīt lietotāja profila informāciju un mainīt to.
9. Aizmirstas paroles gadījumā uzģenerēt jaunu un aizsūtīt to uz e-pastu.
10. Reģistrēti lietotāji var izveidot galeriju un augšuplādēt tai bildes.
11. Var dzēst savas bildes, galerijas.
12. Reģistrēti lietotāji var komentēt bildes.
13. Reģistrēti lietotāji viens otram var rakstīt vēstules.
14. Lietotāji var viens otru sameklēt caur iespēju „meklēt”.
15. Reģistrēti lietotāji var pievienot citu lietotāju pie saviem favorītiem.
16. Administrators var pievienot jaunu galeriju kategoriju.

2.2.2. Lietotāja raksturiezīmes

Lai izmantot sistēmu lietotājam ir nepieciešamas pamatiemaņas darbā ar datoru,

Interneta pārlūkprogramma, pārlūkprogrammā ieslēgtam Javascriptam

2.2.3 Vispārējie ierobežojumi

Tīmekļa vietni var izmantot uz jebkura datora, kuram ir iespējams interneta pieslēgums un uzstādīta viena no OSX, WinXP, WinVista, Win 7 vai Ubuntu operētājsistēmām. Jābūt uzstādītai kādai Internet pārlūkprogrammai un ieslēgtam Javascriptam. Neregistrēti lietotājiem ir ierobežota pieeja sistēmai. Katrs lietotājs spēj izmantot tikai tās funkcijas, kas tam paredzētas.

2.3. Funkcionālās prasības

2.3.1. Jaunu lietotāju automātiska reģistrācija

Mērķis:	Mērķis ir izveidot lietotājiem iespēju automātiski reģistreties.
Ievaddati:	No lietotāja
Apstrāde:	Sistēma neļauj reģistrēt lietotāju, ja datubāzē jau eksistē atbilstošs lietotāj vārds vai e-pasts.
Izvaddati:	Informācija par reģistrāciju
Kļūdu paziņojumi:	Sistēmā jau eksistē lietotājās ar šādu lietotāj vārdu. Sistēmā jau eksistē lietotājās ar šādu epastu.

2.3.2. Sistēmas valodas izvēle

Mērķis:	Ļaut lietotājam izvēlēties sistēmas valodu
Ievaddati:	Lietotājs izvelās latviešu vai angļu valodu.
Apstrāde:	Sistēma ielādē atbilstošo valodas katalogu.
Izvaddati:	Sistēmas informācija atbilstošajā valodā
Kļūdu paziņojumi:	

2.3.3. Autentifikācija sistēmā

Mērķis:	Ļaut lietotājam autentificēties sistēmā
Ievaddati:	Lietotājvārds un parole.
Apstrāde:	Pārbauda vai sistēmā eksistē atbilstošais lietotājs un vai viņa e-pasts ir apstiprināts.
Izvaddati:	Sistēmas informācija reģistrētam lietotājam vai kļūdas paziņojums.
Kļūdu paziņojumi:	Neeksistē lietotājs ar šādu lietotājvārdu un paroli.

2.3.4. Izlogošanās no sistēmas

Mērķis:	Ļauj lietotājam izlogoties no sistēmas.
Ievaddati:	Lietotāja izlogošanās no sistēmas.
Apstrāde:	Lietotāja sesijas datudzēšana.
Izvaddati:	Sistēmas informācija neregistrētiem lietotājiem
Kļūdu paziņojumi:	

2.3.5. Lietotāju tiesību šķirošana

Mērķis:	Sniegt katrai lietotāju grupai tai atbilstošo saturu.
Ievaddati:	Lietotāja sesijas dati.
Apstrāde:	Katrai lietotāja grupai ļauj pildīt tikai tai paredzētās darbības.
Izvaddati:	Atbilstošās lietotāja grupas sistēmas informācija
Kļūdu paziņojumi:	

2.3.6. Lietotāju deaktivizēšana, dzēšana no sistēmas

Mērķis:	Administrātoru funkcija, kas ļauj deaktivizēt vai dzēst lietotāju pilnībā no sistēmas
Ievaddati:	Administrātoru ievaddati.
Apstrāde:	Reģistrēta lietotāja vai administratora profila deaktivizācija vai dzēšana.
Izvaddati:	Reģistrēta lietotāja vai administratora profila deaktivizācijas apstiprinājums.
Kļūdu paziņojumi:	Nav atrast lietotājs vai administrātors ar šādu lietotājvārdu.

2.3.7. Aizsardzības funkcijas pret kiberuzbrukumiem

Mērķis:	Neļaut reģistrēties lietotājiem ar neeksistējošām e-pasta adresēm.
Ievaddati:	Saite, kura tiek aizsūtīta uz norādīto e-pastu reģistrācijas laikā.
Apstrāde:	Pārbauda vai sistēmā eksistē attiecīgais lietotājs, ja jā tad aktivizē profilu
Izvaddati:	Aktivizēts profils
Kļūdu paziņojumi:	Mēģinājums viltot ievaddatus

2.3.8. Uzstādīt lietotāja profila informāciju un mainīt to

Mērķis:	Mainīt profila informāciju.
Ievaddati:	Lietotāja profila informācija.
Apstrāde:	Saglabā jauno lietotāja profila informāciju, ja tā ir atbilstoša saglabāšanas kritērijiem un ja ir pareizi ievadīta parole.
Izvaddati:	Saglabātā profila informācija vai attiecīgie kļūdu paziņojumi.
Kļūdu paziņojumi:	Ievadīta nepareiza parole. Parole ir pārāk īsa.

3.3.9 Aizmirstas paroles gadījumā uzģenerēt jaunu un aizsūtīt to uz e-pastu

Mērķis:	Ja lietotājs nespēj autentificēties sistēmā. Izveidot jaunu paroli un aizsūtīt to uz viņa e-pastu.
Ievaddati:	Lietotājvārds
Apstrāde:	Izveido lietototājam jaunu paroli un aizsūta to uz e-pastu.
Izvaddati:	Jaunā paroli ir aizsūtīta uz jūsu e-pastu.
Kļūdu paziņojumi:	Sistēmā neeksistē lietotājs ar šādu lietotājvārdu.

3.3.10 Reģistrēti lietotāji var izveidot galeriju un augšuplādēt tai bildes

Mērķis:	Reģistrētiem lietotājiem sniegt iespēju izveidot galeriju un augšuplādēt tai bildes.
Ievaddati:	Galerijas informācija, bildes informācija.
Apstrāde:	Saglabā sistēmā galeriju un tās bildes.
Izvaddati:	Iespēja apskatīt izveidotās galerijas un bildes.
Kļūdu paziņojumi:	

3.3.11 Var dzēst savas bildes, galerijas

Mērķis:	Iespēja dzēst reģistrētiem lietotājiem savas bildes un galerijas.
Ievaddati:	Bilžu, galerijas informācija.
Apstrāde:	Bilžu, galerijas dzēšana no sistēmas.
Izvaddati:	Bilžu, galerijas dzēšana no sistēmas apstiprinājums.
Kļūdu paziņojumi:	Sistēmā neeksistē bildes, galerijas ar šādu nosaukumu.

3.3.12 Reģistrēti lietotāji var komentēt bildes

Mērķis:	Sniegt iespēju reģistrētiem lietotājiem komentēt bildēs un apskatīt komentārus.
Ievaddati:	Komentāra informācija.
Apstrāde:	Komentāra saglabāšana, saņemšana no datubāzes.
Izvaddati:	Komentārs dzēsts.
Kļūdu paziņojumi:	

3.3.13 Reģistrēti lietotāji viens otram var rakstīt vēstules

Mērķis:	Sniegt iespēju reģistrētiem lietotājiem vienam otram sūtīt vēstules.
Ievaddati:	Vēstules saņēmēja lietotājvārds, vēstules virsraksts, vēstules teksts.
Apstrāde:	Saglabā sistēmā attiecīgajam lietotājam vēstuli.
Izvaddati:	Vēstules nosūtīšanas apstiprināšana informācija.
Kļūdu paziņojumi:	Lietotājs ar šādu lietotājvārdu neeksistē.

3.3.14 Lietotāji var viens otru sameklēt caur iespēju „meklēt”

Mērķis:	Sameklēt citu lietotāju ar atslēgvārdu palīdzību.
Ievaddati:	Meklējamā lietotāja lietotājvārds, vārds, uzvārds.
Apstrāde:	Meklē sistēmā lietotāju pēc padotajiem atslēgvārdiem.
Izvaddati:	Atrastais lietotājs vai „pēc šiem atslēgvārdiem nav atrasts neviens lietotājs”
Kļūdu paziņojumi:	

3.3.15 Reģistrēti lietotāji var pievienot citu lietotāju pie saviem favorītiem

Mērķis:	Reģistrētiem lietotājiem sniegt iespēju pievienot citu lietotāju pie saviem favorītiem.
Ievaddati:	Lietotāja profils, kuru vēlies saglabāt pie saviem favorītiem.
Apstrāde:	Saglabā lietotāja profilu pie nepieciešamā lietotāja.
Izvaddati:	Lietotāja profils sadaļā „favorīti”
Kļūdu paziņojumi:	

3.3.16 Administrātors var pievienot jaunu galeriju kategoriju

Mērķis:	Sniegt iespēju administratoram pievienot jaunu galeriju kategoriju sistēmā.
Ievaddati:	Galerijas kategorijas nosaukums.
Apstrāde:	Saglabā jauno galerijas kategorijas nosaukumu.
Izvaddati:	Galerijas kategorija saglabāta.
Kļūdu paziņojumi:	Sistēmā jau eksistē kategorija ar šādu nosaukumu.

2.4. Ārējā saskarne

2.4.1. Lietotāja saskarne

Sistēmai ir jābūt izstrādātai latviešu valodā, pierēģistrējoties sistēmā, lapas augšpusē ir rīkjosla, kļūdu gadījumos, paziņojumi parādas zem aizpildāmās formas.

2.4.2. Programmatūras saskarne

Sistēma pieejama tikai tiešsaistē, ar tādām tīmekļa pārlūkprogrammām kā Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari un Google Chrome. Pārlūkprogrammai jābūt ieslēgtam Javascript atbalstam.

2.4.3. Sakaru saskarne

Būtu vēlams, ja tīkla ātrums nebūtu zemāks par 100 kb/s (minimums, lai nodrošināt stabilu datu apmaiņu starp serveri un lietotāja datoru(veidojot, rediģējot dzēšot vai izvadot informāciju).

2.5. Nefunkcionālās prasības

2.5.1. Veiktspējas prasības

Atbilde uz darbībām, ko lietotājs veic sistēmas ietvaros (informācijas izvadīšana, saglabāšana vai lietotāju pierēģistrēšana), laika ziņā nedrīkst pārsniegt 3 sekundes no servera puses, taču sakarā ar tīkla savienojuma ātrumu un citiem ārējiem faktoriem šis laiks var ieilgt. Tīmekļa testa serverim jāspēj nodrošināt 20 vienlaicīgo lietotāju darbu. Sistēmai testa režīmā jānodrošina ne mazāk par 80% darbalaika nepārtrauktu darbību.

2.5.2. Datu drošība

Piekļuve lietotāju datu un to rediģēšana vai izdzēšana ir atļauta tikai administratoram. Lietotāju parole tiek glabāt un sūtīta uz serveri tikai šifrētā veidā. Attiecīgas darbības sistēmas vidē var veikt tikai tās lietotāju grupas, kurām ir dota atļauja to izpildei.

3. Programmatūras prasību specifikācija

3.1. Ievads

3.1.1. Nolūks

Šī dokumenta nolūks ir sniegt viennozīmīgu aprakstu par programmatūras projektējumu, respektīvi, detalizētāku aprakstu par programmatūras prasību specifikācijā minētajām funkcionālajām un nefunkcionālajām prasībām. Dokuments ir paredzēts programmatūras realizētājiem kā palīgdokuments, uz kura bāzes tiks izstrādāta programmatūra.

3.1.2. Darbības sfēra

Tīmekļa vietnes nosaukums ir „Posms”. Tā ir uz tīmekļa vides bāzēta programmatūra, kas ir domāta kā brīvā laika pavadīšanas iespēja. Potenciālie lietotāji butu jaunieši. Tīmekļa vietni paredzēts izveidot latviešu, angļu valodās un ar nelielu resursu ieguldījumu būs iespējams pievienot vel citas valodas. Kā arī lietotājiem būs iespējams reģistrēties sistēmā un uzstādīt no jauna paroli bez administrātora palīdzības.

3.1.3. Definīcijas, akronīmi un saīsinājumi

3.1.3.1. Definīcijas

„Posms” – izstrādājamā tīmekļa vietne.

Lietotāju dati – Informācija par lietotājiem(paroles, epasta adreses utt)

3.1.3.2. Akronīmi

DPD – Datu plūsmu diagrammas

3.1.3.3. Saīsinājumi

3.1.4. Saistība ar citiem dokumentiem

Šis dokuments tika taisīts uz „Posms” programmatūras prasību specifikācijas bāzes, kā arī izstrādājot dokumentu, tika ievērots Latvijas standarts LVS 72:1996 „Ieteicamā prakse programmatūras projektējuma aprakstīšanai”.

3.1.5. Dokumenta pārskats

Šis dokuments sastāv no četrām nodaļām.

Pirmā nodaļa ir ievada nodaļa, kurā tiek sniegta dokumenta galvenā informācija, kāds ir šī dokumenta nolūks, kādas saistības ar citiem dokumentiem, kā arī sniedz ieskatu, kā šis dokuments tiks tālāk izstrādāts.

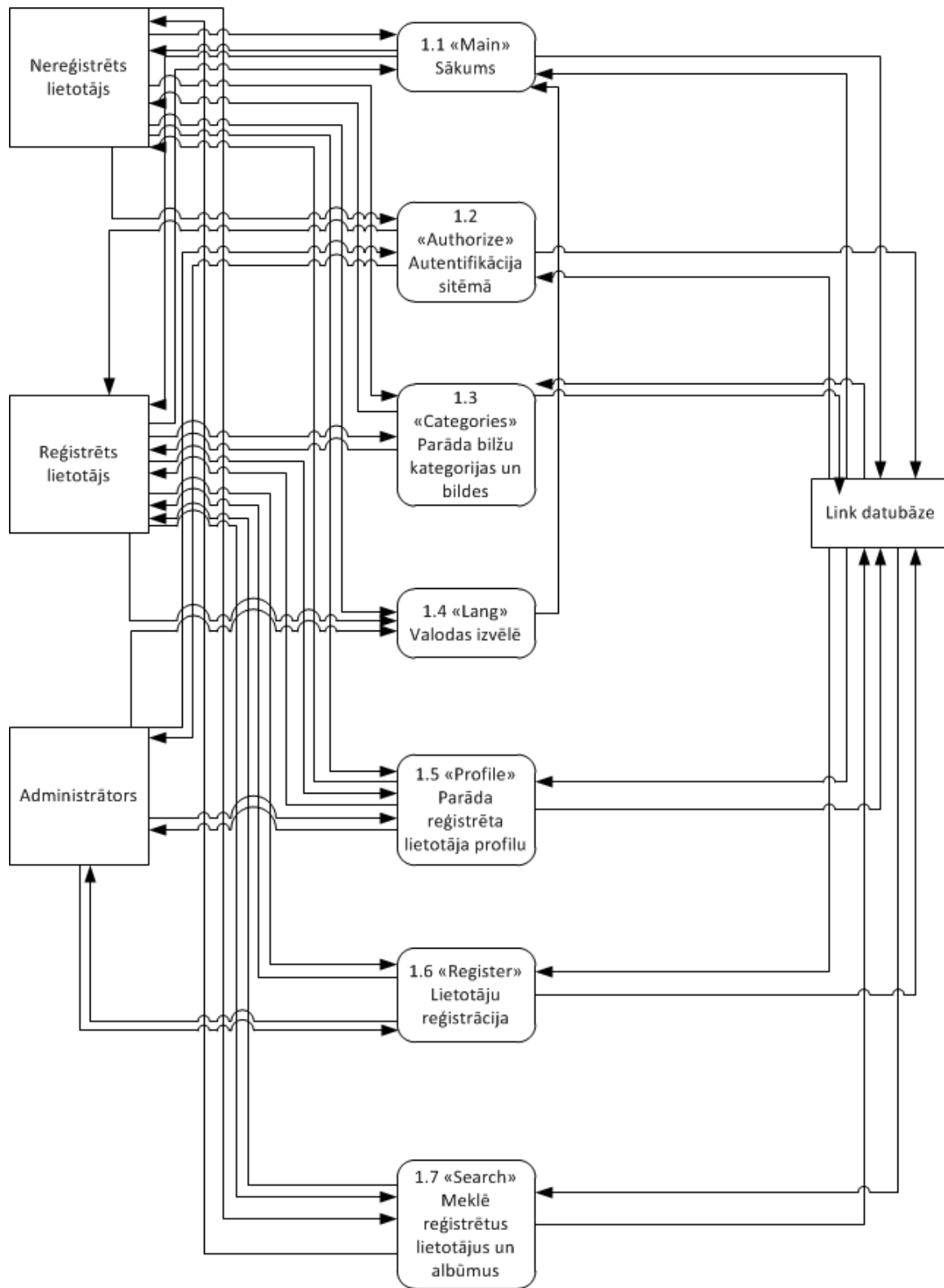
Otrā nodaļa satur sistēmas sadalījumu projektējuma entītijās jeb vienkāršāk ir dekompozīcijas apraksts, kurā tiek apskatīta moduļu dekompozīcija un datu dekompozīcija.

Trešā nodaļa apraksta atkarību starp moduļiem un datiem.

Ceturtā nodaļa satur datus, kas ir nepieciešami izstrādātājam, lai pilnvērtīgi izmantotu entītijas nodrošinātas funkcijas.

3.2. Dekompozīcijas apraksts

DPD 1. Līmeņa diagramma.

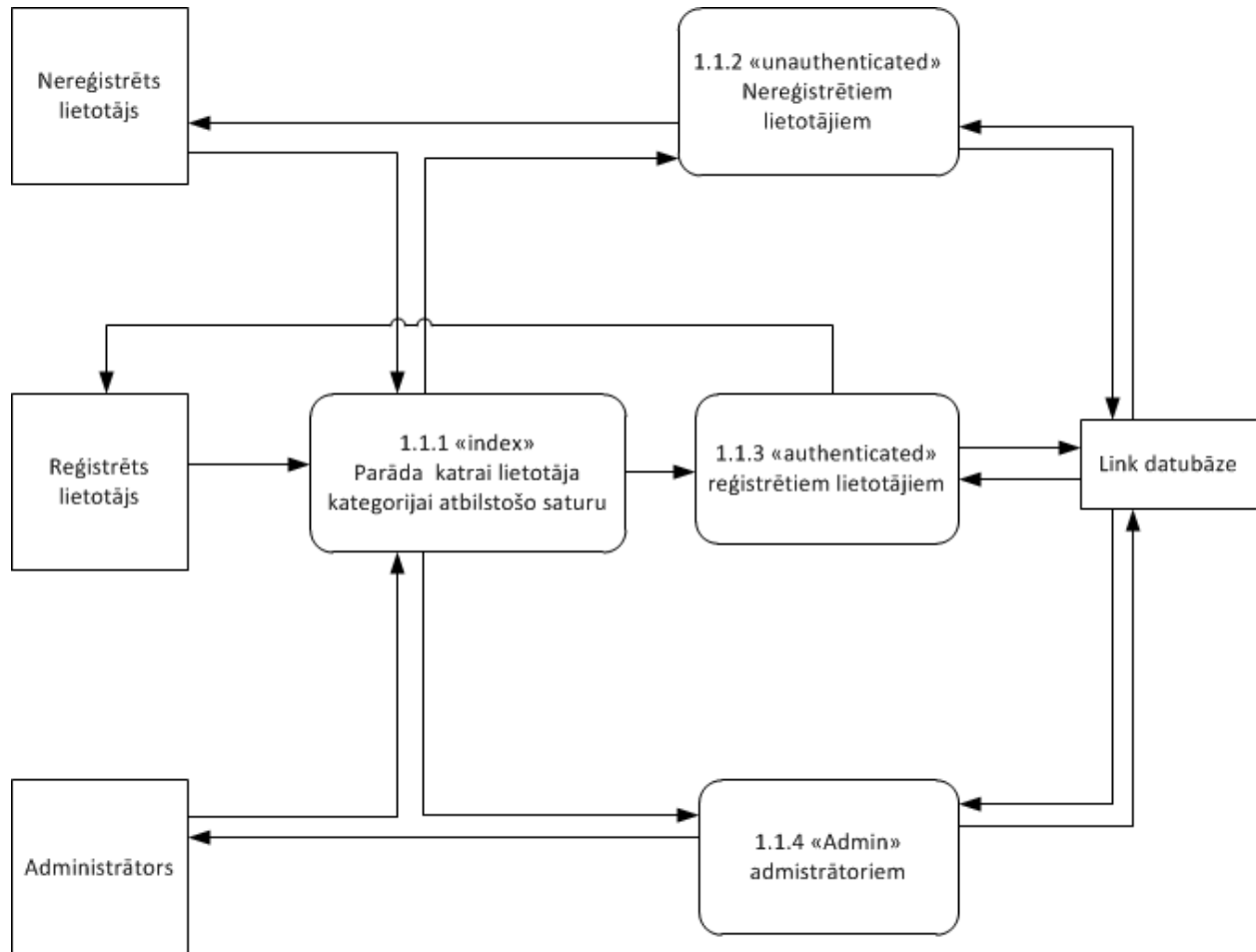


Sistēma sastāv no setiņiem moduļiem. Trīs lietotāju grupām un 10 datubāzes tabulām. Visas lietotāju grupas var piekļūt visiem moduļiem, bet to funkcijas modulī ierobežo attiecīgās lietotāju kategorijas piekļuves tiesības.

3.2.1 Moduļu dekompozīcija

„Posms” darbības principus iedala šādos moduļos:

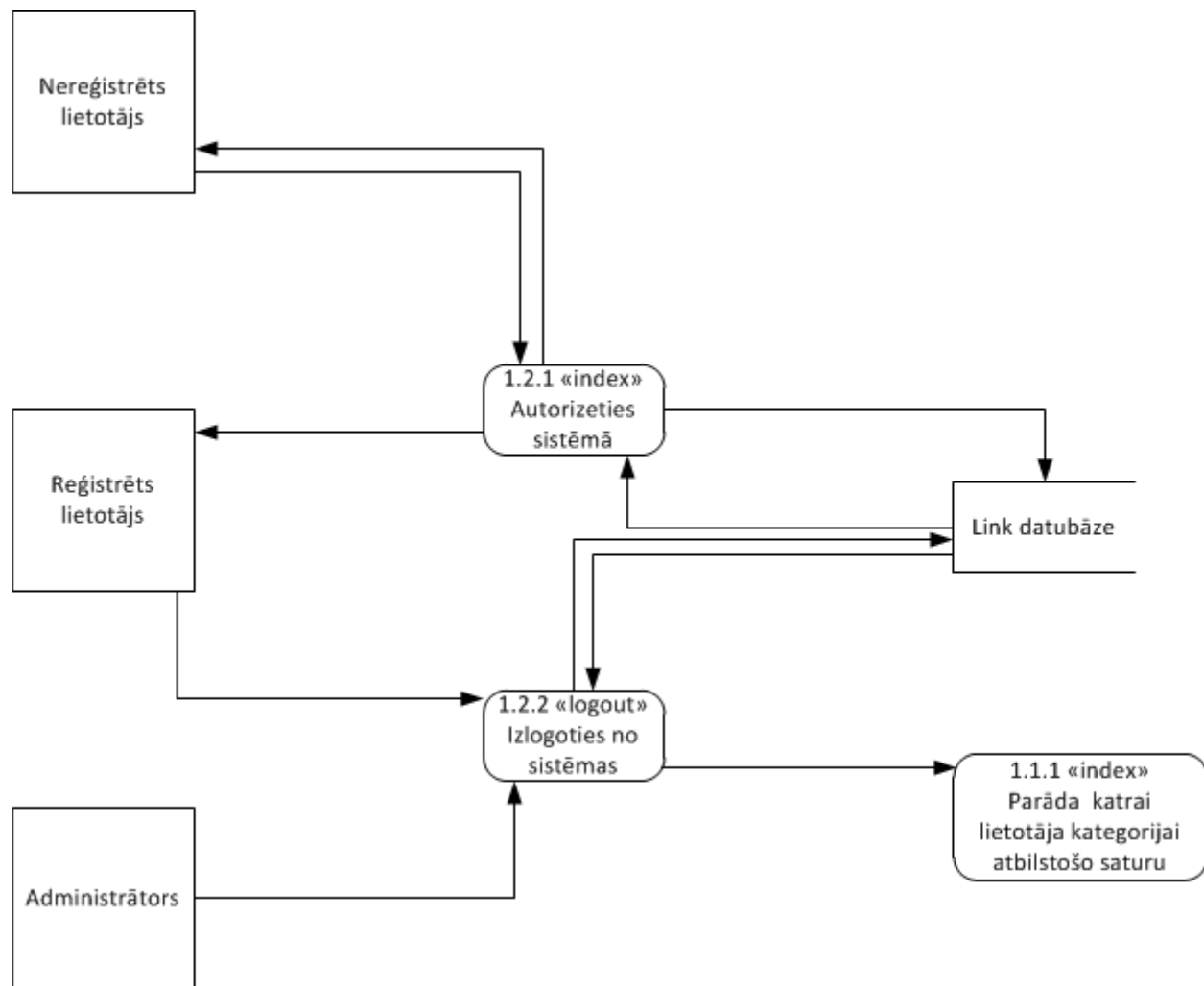
3.2.1.1 Modulis „Main”



Nolūks: Attēlo portāla sākumlapu.

Funkcijas: Attēlo sistēmas sākumlapu. Ielādē dažus sistēmas statistikas datus – apmeklētākos profilus, galerijas.

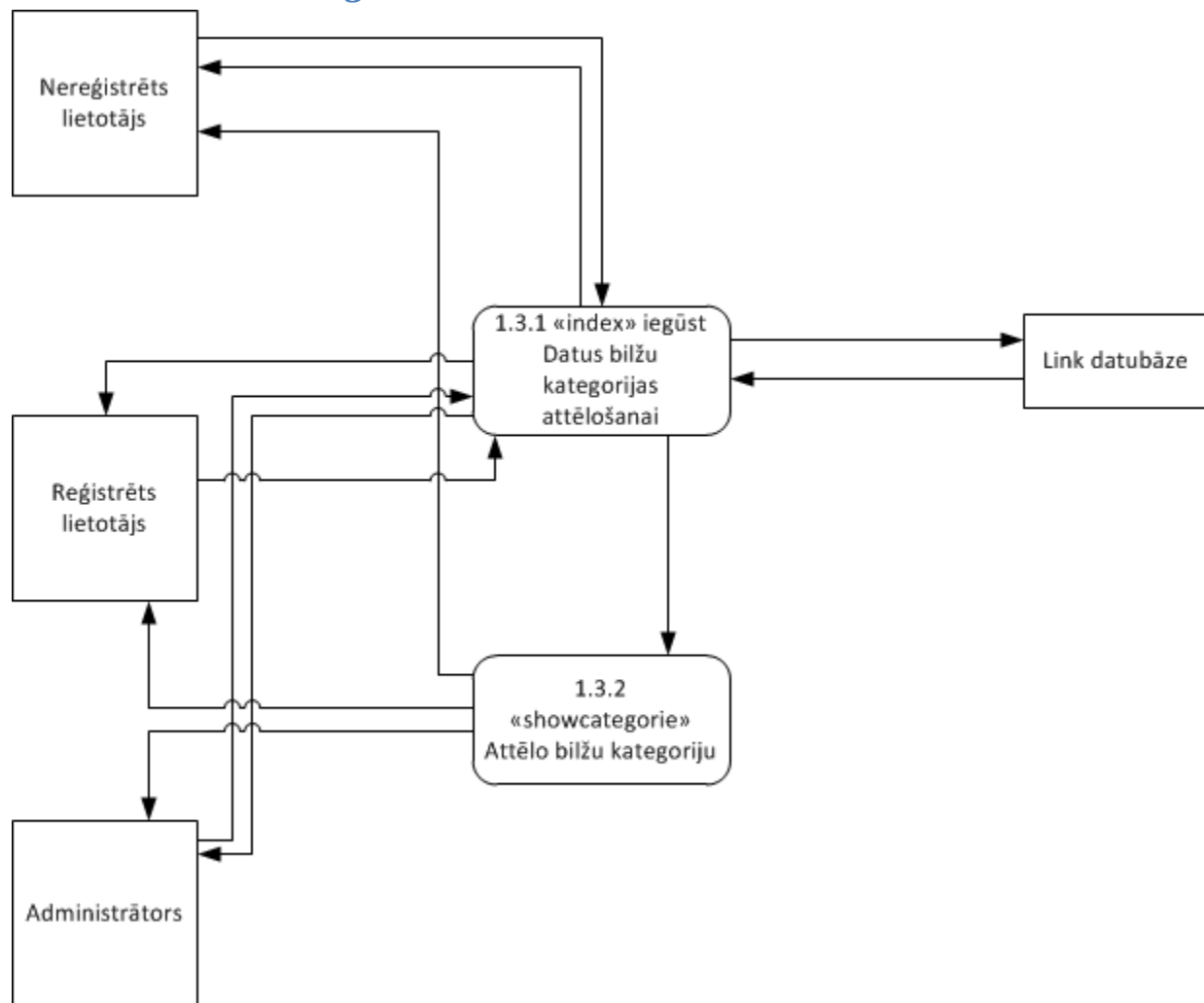
3.2.1.2 Modulis „authorize”



Nolūks: Dot iespēju lietotājam autorizēties.

Funkcijas: Pārbauda lietotāja identitāti un saglaba to sesijas datus. Sniedz iespēju beigt sesiju.

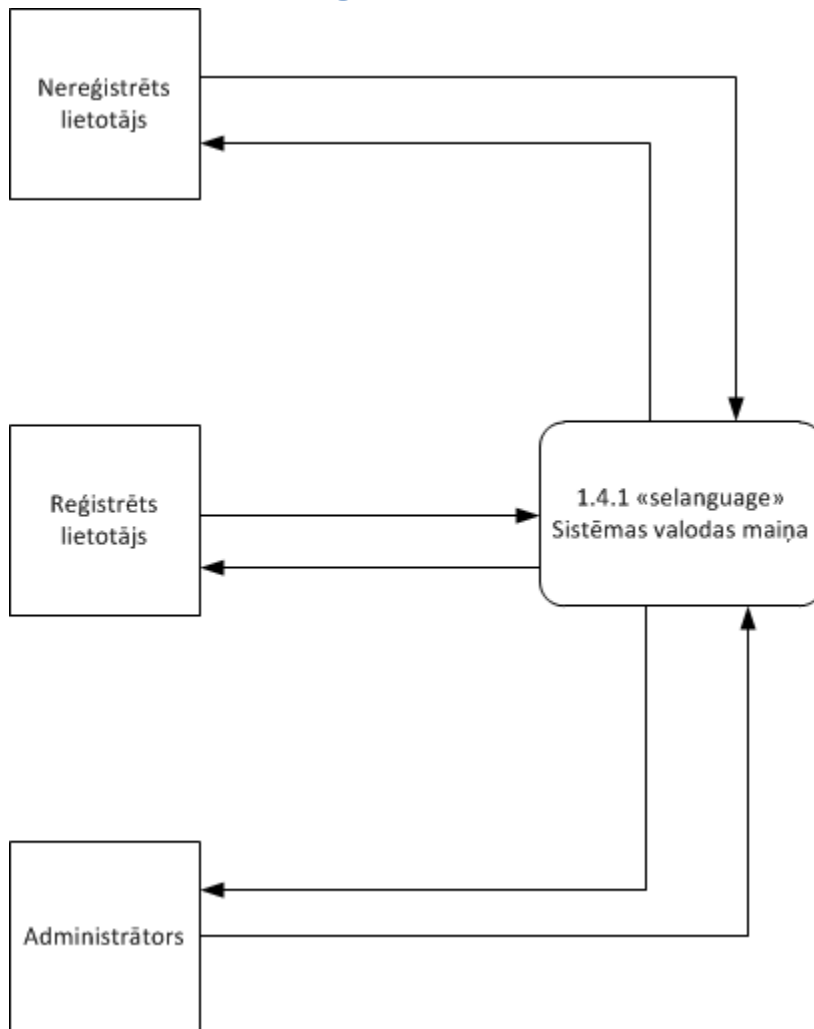
3.2.1.3 Modulis „categories”



Nolūks: Parādīt sistēmā ievietotās bildes atbilstoši tās kategorijai.

Funkcijas: Parādīt visas bilžu kategorijas. Izvēlēties bilžu kategoriju, kuras bildes tiks ielādētas.

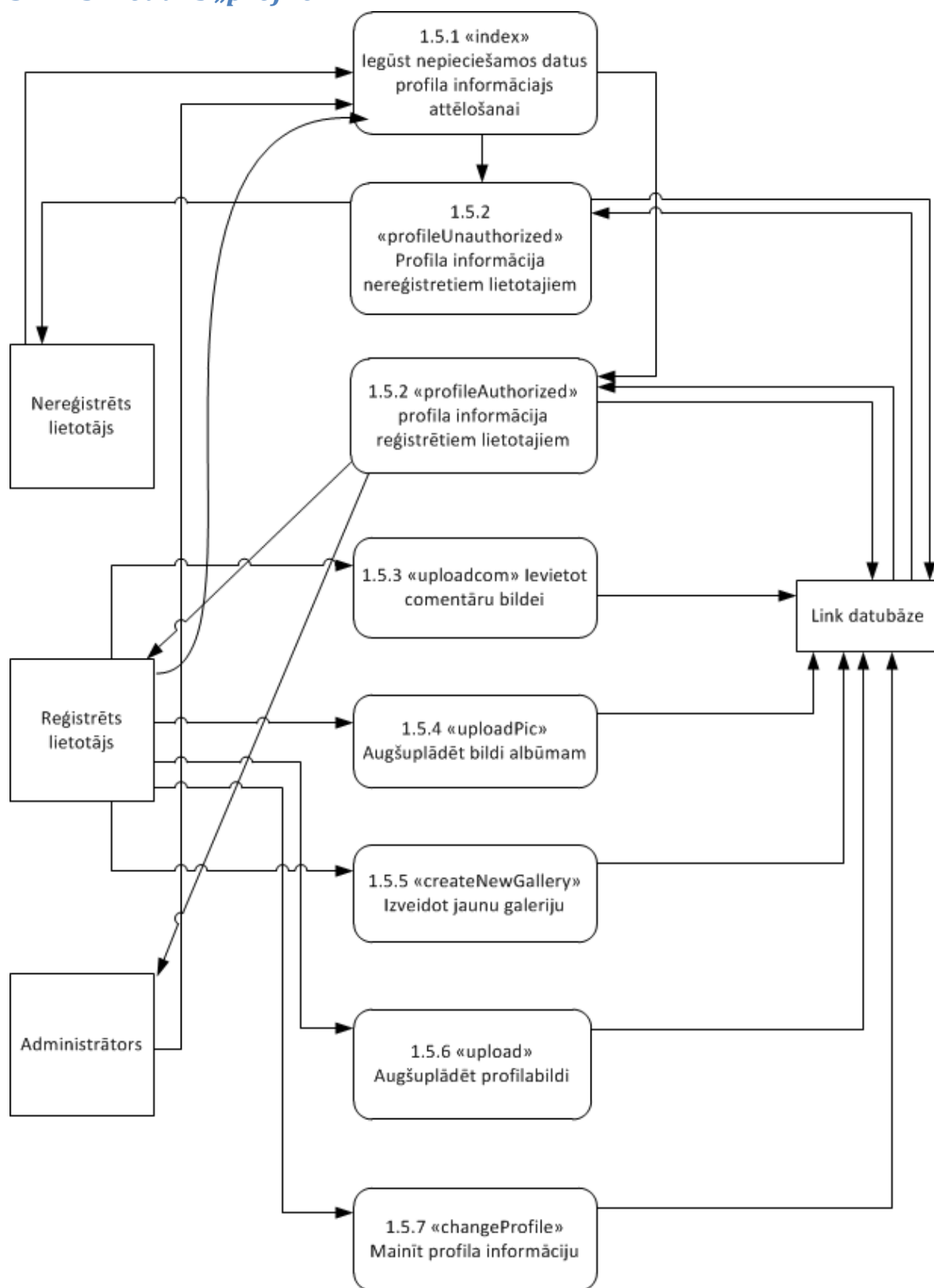
3.2.1.4 Modulis „lang”



Nolūks: Sniegt iespēju izvēlēties sistēmas valodu.

Funkcijas: Valodas izvēle un saglabāšana sesijas datos.

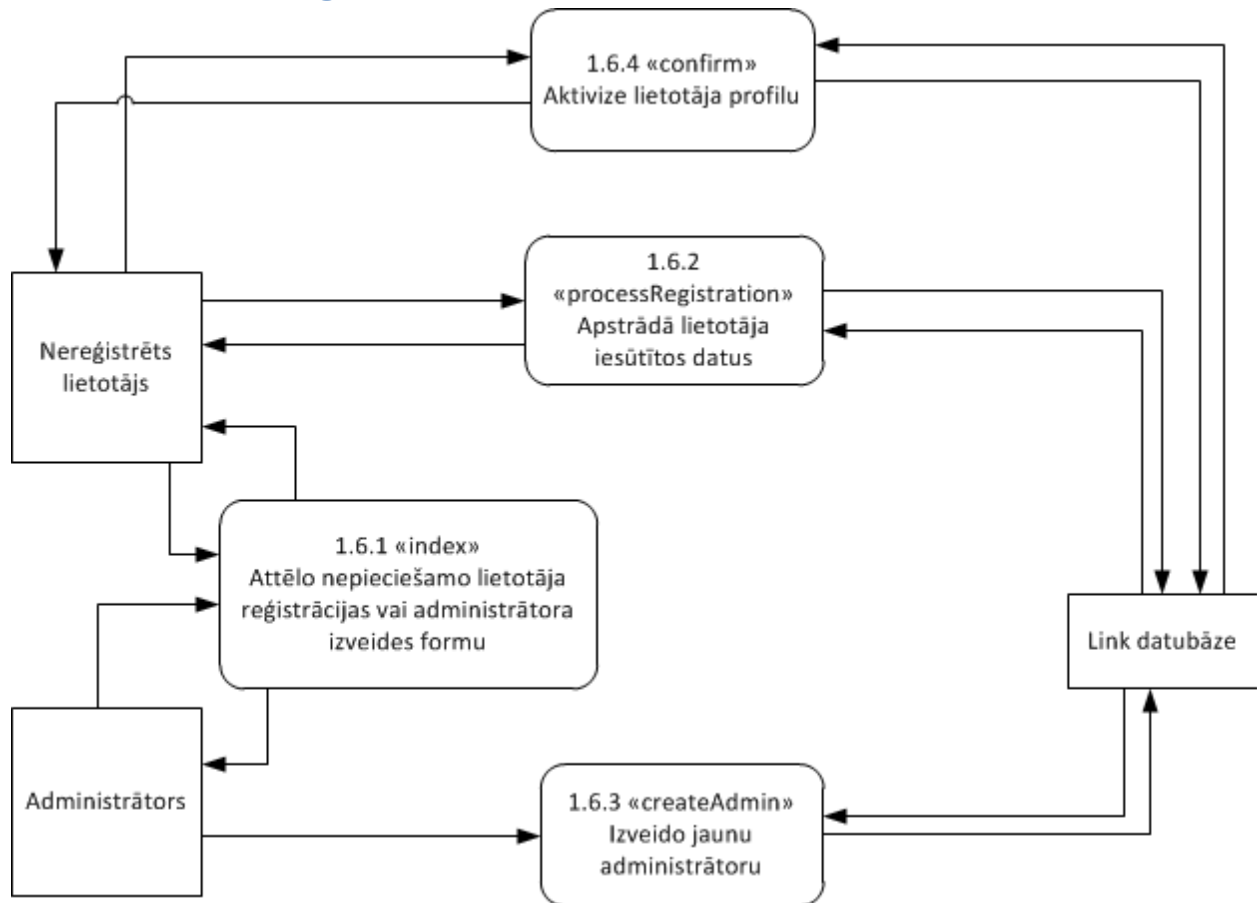
3.2.1.5 Modulis „profile”



Nolūks: Sniegt iespēju aplūkot lietotāju profilus un veikt izmaiņas savējā.

Funkcijas: Aplūkot citu lietotāju profilus. Izveidot sev jaunu galeriju un augšuplādēt tai bildes. Mainīt sava profila informāciju, profilabildi. Aplūkot savu favorītu profilus. Pievienot komentārus bildēm un citu lietotāju profiliem.

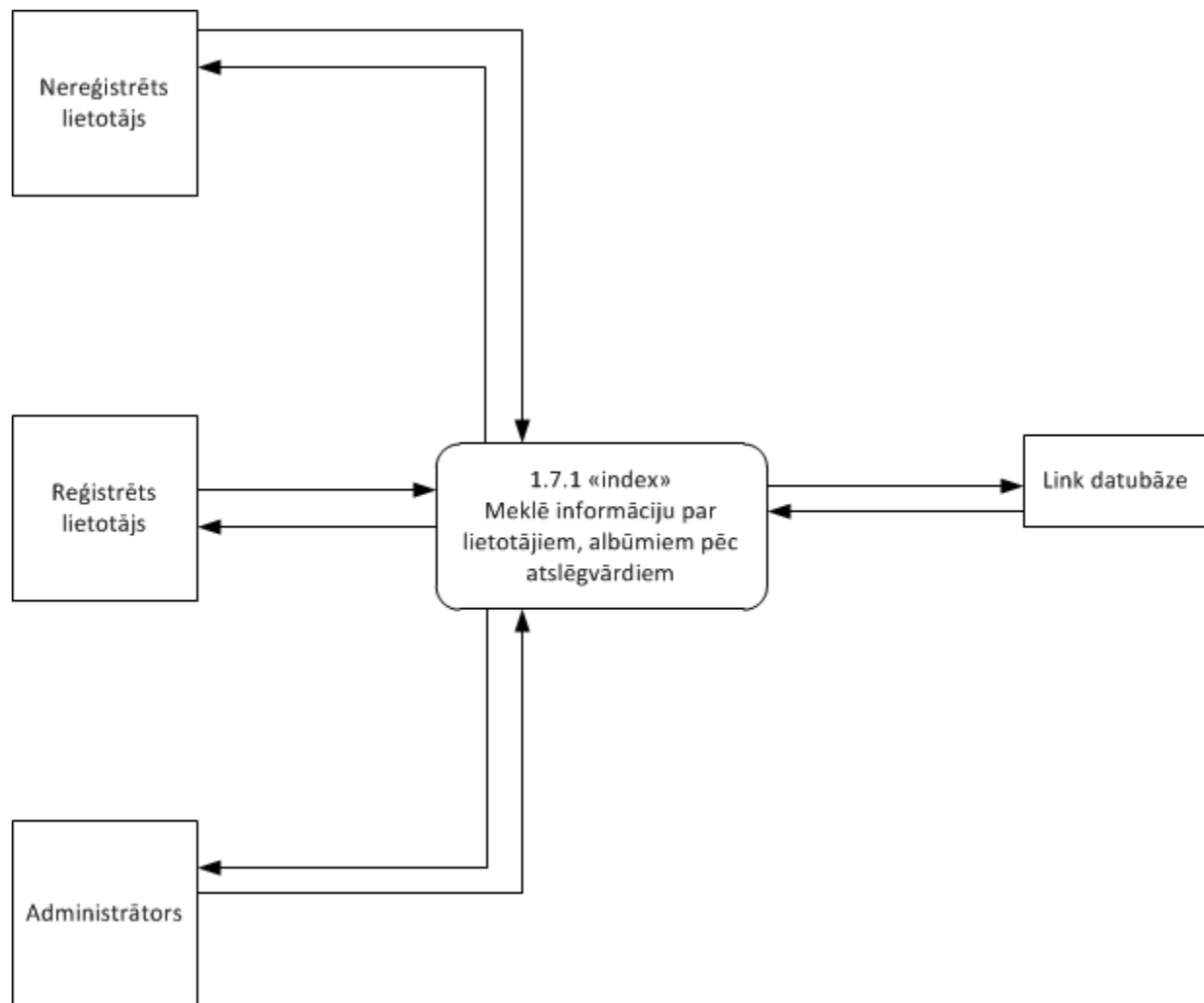
3.2.1.6 Modulis „register”



Nolūks: Reģistrēt jaunus lietotājus.

Funkcijas: Jaunu lietotāju, administrātoru reģistrācija. Jauno lietotāju pārbaude – izsūtīt uz to norādītajiem epastiem aktivizācijas kodu.

3.2.1.7 Modulis „search”



Nolūks: Sniegt informācijas meklēšanu sistēmā pēc atslēgvārdiem.

Funkcijas: Pēc norādītā atslēgvārda meklēt sistēmā atbilstību pret lietotāju vārda, uzvārda, lietotājvārdu, albūmiem un attēlot informāciju atbilstoši to grupām.

3.2.2. Datu dekompozīcija

Visi sistēmas dati tiek glabāti MySQL datubāzē, kura sastāv 10 no tabulām:

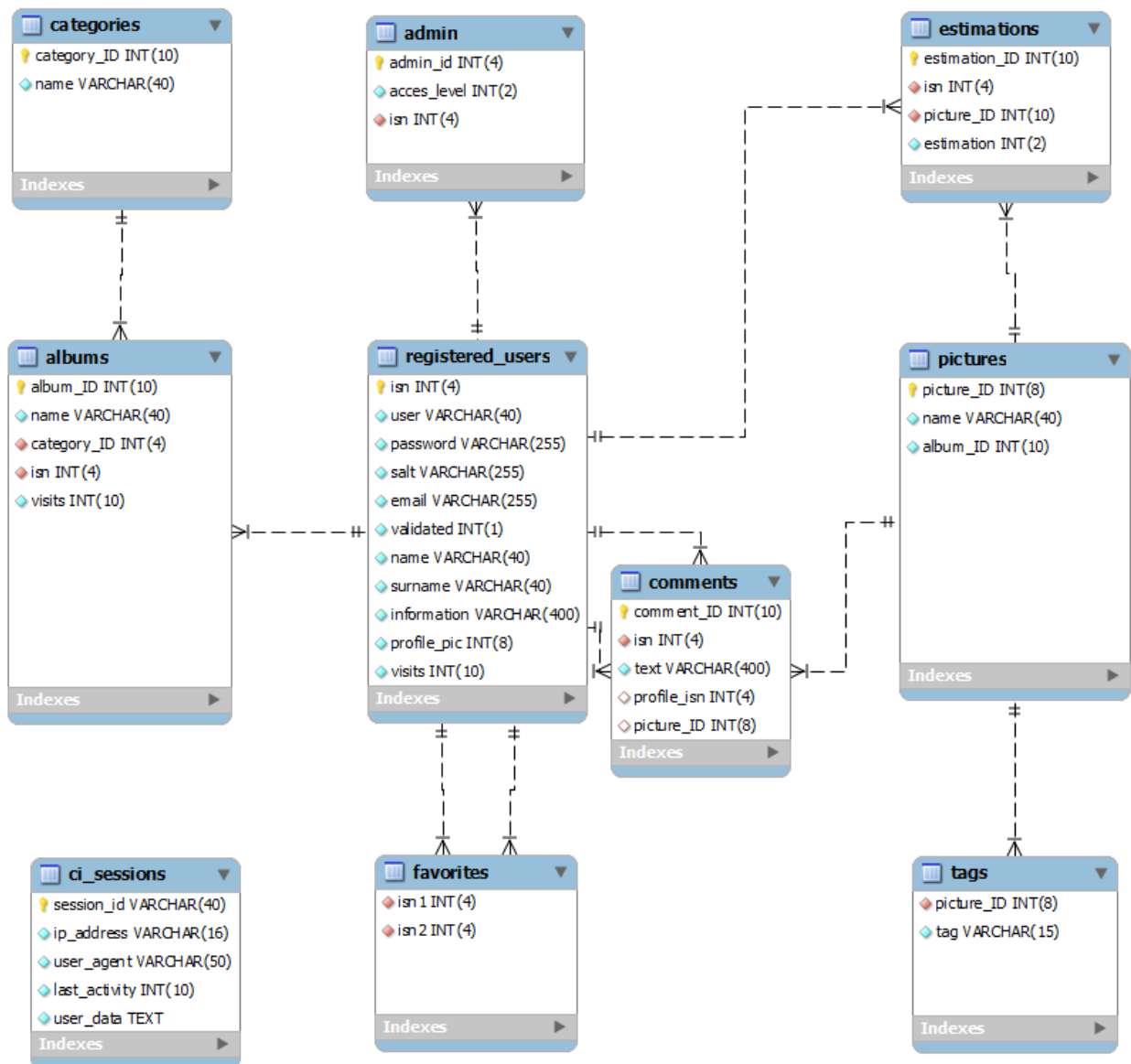
- „admin” – glabājas informācija par sistēmas administrātoriem.
- „registered_users” – glabājas informācija par sistēmā reģistretiem lietotājiem.
- „categories” – glabājas bilžu albūmu kategorijas.
- „albums” - glabājas informācija par lietotāju albūmiem.
- „ci_sessions” – glabājas informācija par sesijas datiem.
- „comments” – glabājas informācija par bilžu un profilu komentāriem.
- „pictures” – glabājas informācija par bildēm.
- „estimations” – glabājas bilžu novērtējumi.
- „favorites” – glabājas informācija par lietotāja favorītiem.
- „tags” – glabājas informācija par bilžu tagiem.

3.3. Atkarību apraksts

3.3.1. Starpmoduļu atkarības

Starpmoduļu atkarības neeksistē tiešā veidā. Jo modulis izmanto tikai savas iekšējās funkcijas. Ja modulis saņem datus no cita moduļa, tad tas notiek caur lietotāja grafisko interfeisu.

3.3.2. Datu atkarība



3.4. Detalizēts projektējums

3.4.1. Datu detalizēts projektējums

Tabula „admin”

Lauka Nosaukums	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā Vertība	PK/UK/FK	Apraksts
admin_id	Integer	Jā	-	PK/UK	Tabulas primārā atslēga
acces_level	Integer	Jā	-		Pieejas līmenis sistēmai
isn	Integer	Jā	-	FK	Ārējā atslēga uz administratora profilu

Tabula „registered_users”

Lauka Nosaukums	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā Vertība	PK/UK/FK	Apraksts
isn	Integer	Jā	-	PK/UK	Tabulas primārā atslēga
user	Varchar	Jā	-	UK	Lietotājvārds
password	Varchar	Jā	-		Parole
salt	Varchar	Nē	-		Salt
email	Varchar	Nē	-	UK	E-pasta adrese
validated	Integer	Jā	-		Apstiprināta e-pasta adrese
name	Varchar	Jā	-		Vārds
surname	Varchar	Jā	-		Uzvārds
information	Varchar	Nē	-		Papildus informācija
profile_pic	Integer	Nē	-	FK	Profilu bildes id
visits	Integer	Nē	0		

Tabula „categories”

Lauka	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā	PK/UK/FK	Apraksts
-------	-----------	----------	-----------	----------	----------

Nosaukums			Vertība		
category_ID	Integer	Jā	-	PK/UK	Bilžu kategorijas id
name	Varchar	Jā	-		Bilžu kategorijas nosaukums

Tabula „albums”

Lauka Nosaukums	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā Vertība	PK/UK/FK	Apraksts
album_ID	Integer	Jā	-	PK/UK	Albūma id
name	Integer	Jā	-		Albūma nosaukums
category_ID	Integer	Jā	-	FK	Bilžu kategorijas id
isn	Integer	Jā	-	FK	Lietotāja isn kuram pieder albūms
visits	Integer	Nē	0		Skaitlis cik reizes albūms ir apskatīts

Tabula „ci_sessions”

Lauka Nosaukums	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā Vertība	PK/UK/FK	Apraksts
session_id	Varchar	Jā	0	PK	Sesijas id
ip_address	Varchar	Jā	0		IP adrese
user_agent	Varchar	Jā			Lietotāja interneta pārlūks
last_activity	Integer	Jā	0	UK	Pēdējās aktivitātes
user_data	Text	Jā			Lietotāja dati

Tabula „comments”

Lauka Nosaukums	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā Vertība	PK/UK/FK	Apraksts
comment_ID	Integer	Jā	-	PK/UK	Komentāra id
isn	Integer	Jā	-	FK	Komentāra izveidotāja isn
text	Varchar	Jā	-		Komentāra

profile_isn	Integer	Nē	-	FK	teksts Profils, kuram ir komentārs
picture_ID	Integer	Nē	-	FK	Bilde, kurai ir komentārs

Tabula „pictures”

Lauka Nosaukums	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā Vertība	PK/UK/FK	Apraksts
picture_ID	Integer	Jā	-	PK/UK	Bildes id
name	Varchar	Jā	-		Bildes nosaukums
album_ID	Integer	Jā	-	FK	Albūma id, kura ir bilde

Tabula „estimations”

Lauka Nosaukums	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā Vertība	PK/UK/FK	Apraksts
estimation_ID	Integer	Jā	-	PK/UK	Vērtējuma id
isn	Integer	Jā	-	FK	Lietotāja isn, kurš vērtēja
picture_ID	Integer	Jā	-	FK	Bildes id, kurai likts vērtējums
estimation	Integer	Jā	-		Vērtējums

Tabula „favorites”

Lauka Nosaukums	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā Vertība	PK/UK/FK	Apraksts
Isn1	Integer	Jā	-	FK	Lietotāja isn, kuram ir favorīts
Isn2	Integer	Jā	-	FK	Favorīta isn

Tabula „tags”

Lauka Nosaukums	Datu Tips	Obligāts	Noklusētā Vertība	PK/UK/FK	Apraksts
picture_ID	Integer	Jā	-	FK	Bilde kurai ir tags
tag	Varchar	Jā	-		Taga nosaukums

4. Testēšanas dokumentācija

4.1. Testēšanas apraksts

Visi testi tika veikti ievadot testa datus ievadlaukos un spiežot apstiprinājuma pogas. Ja modulī tika atrasta kļūda tad tā uzreiz tika labota un tests tika veikts vēlreiz.

4.2. Vienībtestēšanas rezultāti

4.2.1. Pieslēgšanās datubāzei

Nr.p.k.	Situācijas apraksts un ievaddati	Sagaidāmie rezultāti	Rezultāts
1.	Datu bāzes neeksistē	Kļūdas paziņojums: „cannot select DB”	Izpildās
2.	Datu bāze eksistē	Tiek izveidots pieslēgums datu bāzei un tiek attēlota „Posms” tīmekļa vietne.	Izpildās

4.2.2. Autentifikācija

Nr.p.k.	Situācijas apraksts un ievaddati	Sagaidāmie rezultāti	Rezultāts
1.	Tiek ievadīts nepareizs lietotājvārds vai parole	Kļūdas paziņojums: „Nepareizs Lietotājvārds vai Parole!”	Izpildās
2.	Tiek ievadīts korekts lietotājvārds un parole	Tiek pārbaudīts lietotāja statuss un pēc attiecīgā piekļuves statusa tiek ielādēta katra lietotāja nepieciešamās funkcijas.	Izpildās

5. Projekta organizācija

Pirms sistēmas izstrādes tika izstrādāta Programmatūras prasību specifikācija, pēc tās Programmatūras projektējuma apraksts. Projekts tika realizēts pēc ūdenskrituma modeļa pieejas.

Ja programmēšanas gaitā radās jaunas prasības, tad pirms to realizēšanas tika papildināta gan Programmatūras prasību specifikācija, gan Programmatūras projektējuma apraksts. Jebkāda veida izmaiņas uzreiz tika fiksētas šajos dokumentos, lai izstrādes procesa laikā nerastos aizkavējumi.

„Posms” tika izstrādāts PHP 5.3 vidē, izmantojot HTML elementus.

6. Kvalitātes nodrošināšana.

Tīmekļa vietne tika izstrādāta balstoties uz Programmatūras prasību specifikāciju un Programmatūras projektējuma aprakstu. Testa piemēri tika izstrādāti balstoties uz Programmatūras prasību specifikāciju un vienībtestēšana tika atkārtota gadījumos, kad sistēma tika uzlabota, pēc neveiksmīgas sākotnējo testu izpildes.

7. Darbietilpības novērtējums

Darbietilpības novērtēšanai izvēlējos Intermediate COCOMO darbietilpības novērtēšanas formulu.

Darbietilpības faktora nosaukums	Darbietilpības faktora novērtējums	Darbietilpības faktora koeficients
Produktu atribūti		
Nepieciešamās programmatūras uzticamība	Vidēja	1.00
Datu bāzes izmērs	Vidējs	1.00
Produkta sarežģītība	Vidēja	1.00
Datora atribūti		
Izpildes laika ierobežojumi	Vidēji	1.00
Datu glabāšanas ierobežojumi	Zemi	1.00
Virtuālās mašīnas nestabilitāte	Zema	0.87
Datora „lēndarbība”	Zema	0.87
Personāla atribūti		
Analītiķu spējas	Vidējas	1.00
Komandas pieredze aplikāciju izstrādē	Ļoti maza	1.29
Programmētāju spējas	Ļoti zemas	1.42
Programmētāju pieredze darbā ar virtuālajām mašīnām	Vidējas	1.00
Programmēšanas valodas pieredze	Maza	1.14
Projekta atribūti		
Modernās programmēšanas paņēmieni	Vidēji	1.00
Specializētu izstrādes rīku izmantošana	Vidēji	1.00
Izstrādes grafika uzliktie ierobežojumi	Augsti	1.04

Darbietilpības formula ir $E = a_i (KLoC)^{b_i} * EAF$

Kuru parametri ir:

- $KLoC$ = izejas koda rindu skaits tūtkstošos – 1.8
- EAF = Darbietilpības faktoru vidējais koeficients – 1.042
- Koeficients a_i = Programmas projekta tips Semidetached - 3.0
- Koeficients b_i = Programmas projekta tips Semidetached – 1.12

Iegūtais rezultāts ir E – darbietilpības novērtējums personmēneši.

$$E = 3 * 1.8^{(1.12)} * 1.042 = 6.03$$

Pēc aprēķiniem programmatūras izstrādei vajadzētu aizņemt 6.03 personmēnešus. Mans pavadītais laiks pie šīs programmas izstrādes ir nedaudz virs trīs mēnešiem. Manuprāt, 3 mēnešu strapība šajā gadījumā

ir pilnīgi normāla parādība, jo es neesmu pienācīgi testējis sistēmu. Kā arī dēļ sistēmas lieluma bija nepieciešams zīmēt DPD trīs līmeņos un vajadzēja moduļu funkcijas sadalīt vienmērīgāk pa moduļiem, jo moduļu funkciju skaits ir ļoti atšķirīgs. Bez tam nepieciešamā programmatūra man bija jau uzinstalēta un nokonfigurēta pirms programmas izstrādes.

8. Secinājumi

Kvalifikācijas darba mērķis ir sasniegts- ir ieguldīts nepieciešmais personmēnešu darba apjoms programmas izstrādē. Bija nepieciešams sākumā vairāk veltīt laiku sistēmas loģikas izveidei, bet kā attaisnojumu varu minēt savas programmēšanas spējas, jo rakstot sistēmas loģiku daudz laika bija nepieciešams veltīt laiku domām par loģikas līmeņa tehiskās realizācijas iespējām.

Sistēmas gala kods ir 1820 php (Codeigniter platforma) un javascript (jQuery platformas) koda rindas. Papildus tam vel bija 300 php rindas, kas kalpo kā valodas izvēles vārdu katalogs, css un MySQL datubāzes ģenerācijas skripts.

Ir grūti spriest cik daudz laika būtu nepieciešams, lai pabeigtu sistēmu, jo lai izveidotu kvalitatīvu sociālo portālu ir nepieciešams ieguldīt ieverojamus resursus.

9. Programmas kods

Programmas koda sadaļā esmu ievietojis, manuprāt, priekš manis grūtības sagādājušas vai interesantas funkcijas, piemēram, esmu šeit iekļāvis vietas, kur tiek izmantotas regulārās izteiksmes lietotāja ievadīto datu validācijai.

9.1 Jquery validācija pie lietotāju reģistrācijas

```
$(document).ready(function() {
    jQuery.validator.addMethod("textOnly", function(value, element) {
        console.log(element);
        //cut out the "bad" symbols - the left one are "goode" or very very strange
        return this.optional(element) || /^[^\u0000-\u0040\u005b-\u0060\u007b

    jQuery.validator.addMethod("validatePassword", function(value, element) {
        console.log(element);
        //cut out the "bad" symbols - the left one are "good" or very very strange
        return this.optional(element) || /^[^.*(?=.*[0-9])(?=.*[a-zA-Z]).*$/ .test(value);
    }, "* Tikai burti bez garumzīmēm/ciparu simboli. Parolei jāsaturs minimums vienu burtu un ciparu.");

    // validate signup form on keyup and submit
    $("#register_form").validate({
        rules: {
            name: {
                required: true,
                minlength: 2,
                textOnly: true
            },
            surname: {
                required: true,
                minlength: 2,
                textOnly: true
            },
            password: {
                required: true,
                minlength: 6,
                validatePassword: true
            },
            password2: {
                required: true,
                equalTo: "#password"
            },
            email: {
                required: true,
                email: true,
                freeEmail: true
            }
        },
        messages: {
            name: {
                required: "* Lūdzu ievadiet vārdu."
            },
            surname: {
                required: "* Lūdzu ievadiet uzvārdu."
            },
            password: {
                required: "* Lūdzu ievadiet paroli.",
                minlength: "* Parolei jābūt vismaz sešu simbolu garai."
            },
            password2: {
```

```

        required: "* Lūdzu atkārtojiet paroli.",
        equalTo: "* Lūdzu ierakstiet abos laukos vienādas paroles."
    },
    email: {
        required: "* Lūdzu ierakstiet epastu",
        email: "* Lūdzu ierakstiet derīgu e-pasta adresi."
    }
}
});
})

```

9.2 Izveidotā klase CI validācijas palašināšanai

```

class MY_Form_Validation extends CI_Form_Validation
{
    function __construct()
    {
        parent::CI_Form_Validation();
    }

    function alpha_utf8($string) {
        $template = "/^[a-zA-Z]+$/i";

        $result = preg_match_all($template, $string);

        if($result > 0) {
            return true;
        } else {
            $this->set_message('valid_alphabetical_field', 'Lauks \'%s\' driks sastāvēt tikai no
alfabēta simboliem.');
```

return FALSE;

```

        }
    }

    function at_least_1char_and_1digit($string) {
        $template="/^(?=.*[0-9]) (?=.*[a-zA-Z]).*$/";

        $result = preg_match_all($template, $string);

        if($result > 0) {
            return TRUE;
        } else {
            $this->set_message('password_contains_at_least_1char_and_1digit', 'Parolei jāsaturs
vismaz vienu burtu un ciparu.');
```

return FALSE;

```

        }
    }
}
}

```

9.3 Reģistrācijas moduļa funkcijas

```

function register_user(){
    $user = $this->input->post("username");
    $pass = $this->input->post("password");
    $email = $this->input->post("email");

    //meklēsim DB, vai tur jau tāds lietotājs nav definēts
    $query = $this->db->get_where('registered_users', array('user' => $user));
    $items = $query->result();
    if (sizeof($items) > 0){
        return lang("regMvall1");
    }
    //izdomājam jaunu salt - kaut kāds skaitlis
    $salt = rand(100000,999999);

    //parole tiks izmantota lietojumiem, kur lietotājs jau iesūta sha1(pass)
    $passhash = sha1(sha1($pass).$salt);

    $data = array(
        'user' => $user ,
        'password' => $passhash ,
        'salt' => $salt,
    );
}

```

```

        'email' => $email,
        'validated' => 0
    );
    $this->db->insert('registered_users', $data);

    return $this->sendmail($email,$user, $salt);
}

private function sendmail($mail, $user, $salt) {
    //todo: izveidot konstantes MAIL_USER, MAIL_PASSWORD, USER_NAME
    define("MAIL_USER", "ppriedtis683");
    define("MAIL_PASSWORD", "ppriedtis683jjj");
    define("USER_NAME", "Link administrācija.");

    $config = Array(
        'protocol' => 'smtp',
        'smtp_host' => 'ssl://smtp.gmail.com',
        'smtp_port' => 465,
        'smtp_user' => MAIL_USER,
        'smtp_pass' => MAIL_PASSWORD,
    );
    $this->load->library('email', $config);
    $this->email->set_newline("\r\n");

    $this->email->from(MAIL_USER, USER_NAME);
    $this->email->to($mail);

    $this->email->subject(lang("regMval2"));

    $mailbody = lang("regMval3")
    .site_url("Register/confirm/".$user."/".shal($salt));
    $this->email->message($mailbody);

    if (!$this->email->send())
        return lang("regMval5");
    else
        return true;
}

//pārbaude, vai hipersaitē" iekļautais salthash atbilst reālajam salt-a hešam
//ja jā, to saglabā DB.
public function validate($user, $salthash){
    $query = $this->db->get_where('registered_users', array('user' => $user));
    $items = $query->result();
    if (sizeof($items) ==1 ){
        $usrrow = $items[0];
        if (shal($usrrow->salt) == $salthash){
            //db esošais lietotājs atbilst atsūtītajam!
            $this->db->where('user', $user);
            $this->db->update('registered_users', array('validated' => 1));
            return lang("regMval5");
        }else {
            return lang("regMval6");
        }
    } else {
        return lang("regMval7");
    }
}
}

```

9.4 Funkcija no profile moduļa

```

function _profileAuthorized($user, $category){
    $data['user'] = $this->session->userdata('user');
    //load main navigation
    $this->load->view('Common/navigation/profileV', $data);
    $this->load->view('Common/navigation/categoryV');
    $this->load->view('Common/navigation/searchV');
    $data['user'] = $user;
    //load profile navigation
}

```

```

$this->_ProfileInfo($user); //parāda profila info
if ($category=="galery") {
    $this->load->model("pictureM");

    $data['albums'] = $this->pictureM->get_galleries($user); // parāda
lietotājam galerijas

    foreach ($data['albums'] as $album){//parāda albūma bildes
        $album_ID = $album['album_ID'];
        $data['pictures'][$album_ID] = $this->pictureM-
>get_album_pic($album_ID);
        foreach ($data['pictures'][$album_ID] as $picture){ //parāda bildēm
komentārus
            $pictureID = $picture['picture_ID'];
            $data['comments'][$pictureID]= $this->pictureM-
>get_pic_comments($pictureID);
        }
        $data['urlCom'] = site_url("Profile/uploadCom/".$user);

        $this->load->view('Profile/unauthGaleryV', $data); //parāda galeriju
    } elseif ($category=="favourite") {
    } elseif ($category=="profile") {
        //<----- load profila comments
    }
}

```

10. Izmantotā literatūra

1. <http://www.w3schools.com>
2. studijas.lu.lv
3. <http://en.wikipedia.org/wiki/COCOMO>
4. <http://nptel.iitm.ac.in/courses/Webcourse-contents/IIT%20Kharagpur/Soft%20Engg/pdf/m11L28.pdf>
5. „CodeIgniter 1.7 Professional Development” gads:2010 autors: Adam Griffiths
6. http://codeigniter.com/user_guide/
7. „jQuery in Action” gads:2008 autori: Bear Bibeault un Yehuda Katz
8. http://docs.jquery.com/Main_Page
9. <http://docs.jquery.com/Plugins/validation>
10. <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/>
11. <http://www.wampserver.com/en/>
12. <http://httpd.apache.org/docs/>

Dokumentārā lapa

Kvalifikācijas darbs „*Posms*” izstrādāts Latvijas Universitātes Datorikas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka darbs izstrādāts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: **Peteris Priedītis** _____ .05.2011.

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Darba vadītājs: **Dr.sc.comp., Māris Vītiņš** _____ .05.2011.

Recenzents: **B.prof.dat., Uldis Karlovs-Karlovskis**

Darbs iesniegts 26.05.2011.

Kvalifikācijas darbu pārbaudījumu komisijas sekretārs: **Dainis Dosbergs** _____

Darbs aizstāvēts kvalifikācijas darbu pārbaudījuma komisijas sēdē

____.06.2011. prot. Nr. _____, vērtējums _____ (_____)

Komisijas sekretārs(-e): _____

