**Pārvaldīšanas sistēma Print&Serviss'am**

# **1.Ievads**

### **1.1.Nolūks**

Programmatūras prasību specifikācija (PPS) paredzēta izstrādājamā „Pārvaldīšanas sistēma” programmatūras prasību aprakstīšanai. Atbilstoši programmatūras prasību specifikācijai tiks izstrādāta programmatūra. Šī prasības specifikācija ir iekļauta sīkākā informācija par programmatūru, funkcionalitātē, datiem un kļūdām.

### **1.2.Darbības sfēra**

Projekta programmatūra izstrādātā ar mērķī realizēt sistēmu, kas palīdz ērtāk pārvaldīt procesus saistība ar printeriem.

Programmatūras priekšrocības:

* Ērtība;
* Funkcionalitātē;
* Darbs ar datiem;
* Ātrums;

Sistēmas mērķis ir izveidot sistēmu, kura būs ērti un efektīvi glabāt informāciju par printera remonta procesiem, veikt pamatdarbības(glabāšanā, rediģēšanā, dzēšana, pievienošana un attēlošana).Kā arī strukturēt un optimizēt procesus saistība ar darba plānošanu.

### **1.3.Definīcijas(pasvītrotie vārdi)**

### **1.4.Dokumenta pārskats**

[**1.Ievads** 1](#_Toc161828884)

[**1.1.Nolūks** 1](#_Toc161828885)

[**1.2.Darbības sfēra** 1](#_Toc161828886)

[**1.3.Definīcijas(pasvītrotie vārdi)** 1](#_Toc161828887)

[**1.4.Dokumenta pārskats** 1](#_Toc161828888)

[**2.Vispārējs apraksts** 3](#_Toc161828889)

[**2.1. Produkta perspektīva** 3](#_Toc161828890)

[**2.2. Produkta funkcijas** 3](#_Toc161828891)

[**2.3. Vispārēji ierobežojumi** 4](#_Toc161828892)

[**3.Funkcionālas prasības** 5](#_Toc161828893)

[**3.1. Darbinieku autorizācija** 5](#_Toc161828894)

[**3.2.** **Darbinieku datu reģistrēšana** 6](#_Toc161828895)

[**3.3. Darbinieku datu rediģēšana** 8](#_Toc161828896)

[**3.4. Darbinieku datu dzēšana** 9](#_Toc161828897)

[**3.5. Jauna pakalpojuma reģistrēšana** 11](#_Toc161828898)

[**3.6. Datu par pakalpojamiem rediģēšana** 13](#_Toc161828899)

[**3.7. Datu par pakalpojamiem dzēšana** 14](#_Toc161828900)

[**3.8. Datu par amatu pievienošana** 16](#_Toc161828901)

[**3.9. Datu par amatu rediģēšana** 17](#_Toc161828902)

[**3.10. Datu par amatu dzēšana** 18](#_Toc161828903)

[**3.11.Datu par pakalpojumiem filtrēšana** 19](#_Toc161828904)

[**3.12. Atsūtīt vēstuli uz klienta noradīto e-pastu** 19](#_Toc161828905)

[**3.13. Pievienot informāciju par izpildīto notikumu** 20](#_Toc161828906)

[**3.14. Attēlot darbinieka darba plānotāju** 21](#_Toc161828907)

[**3.15. Pakalpojuma dokumenta drukas izveide** 23](#_Toc161828908)

[**3.16. Papildināt informāciju par pakalpojumu** 24](#_Toc161828909)

[**3.17. Sava konta rediģēšana** 25](#_Toc161828910)

[**3.20. Rezerves kopēšana** 27](#_Toc161828911)

[**4. Nefunkcionālās prasības.** 28](#_Toc161828912)

[4.1.Pamata forma 28](#_Toc161828913)

[4.2 Veiktspējas prasība 29](#_Toc161828914)

[4.3. Drošība 29](#_Toc161828915)

[4.4. Pieejamības prasība 29](#_Toc161828916)

[4.5. “Aizsardzība pret nesankcionētu piekļuvi 29](#_Toc161828917)

# **2.Vispārējs apraksts**

## **2.1. Produkta perspektīva**

Sistēmas nodrošina strukturētas informācijas uzkrāšanu par ieplānotam pakalpojumiem saistība ar printeriem, kur glabās informācija par klientu darba aprakstu. Visa informācijā tiek saglabāta sistēma un tiek attēlota aplikācijā plānotajā formāta, kur darbinieks(kas plāno darba saraktu) var mijiedarboties ar tiem datiem rediģējot tos, pievienojot jaunus un apskatot tos. Visu informāciju (kura glabās datu bāzē un tiek attēlota sistēmā)jāievadā patstāvīgi. Darbiniekam (kurš izpilda pakalpojumus , piem. printera remonts) aplikācija attēlojas darbība, kuri pirms tā tiek pievienotas uz viņu vārdu, kur viņš ievada papildus informācija par sniegtam pakalpojumiem. Sistēma atvieglo pakalpojumu fiksēšanu viena vieta un atļauj apskatīt to e-vide, kas palielina efektivitāte darba gaitā un darba ātrumā.

## **2.2. Produkta funkcijas**

* Darbinieku autorizācija[uzņēmuma darbinieki];
* Jauna pakalpojuma reģistrēšana[menedžeris];
* Datu par pakalpojumiem rediģēšana [menedžeris];
* Datu par pakalpojumiem dzēšana [menedžeris];
* Pakalpojumu filtrēšana pēc ( izpildes ) statusa[uzņēmuma darbinieki];
* Darbinieka darba plāna attēlošana[darba izpildītājs];
* Vēstules nosūtīšanā klientam ;
* Pakalpojuma statusa maiņa;
* Pakalpojuma dokumenta drukas izveide [menedžeris];
* Uzskaite par paveiktajiem darbiem [menedžeris];
* Darbinieku datu reģistrēšana [menedžeris];
* Darbinieku datu dzēšana [menedžeris];
* Darbinieku datu rediģēšana [menedžeris];
* Paroles maiņa [uzņēmuma darbinieki];
* Rezerves kopēšana;

## **2.3. Vispārēji ierobežojumi**

# **3.Funkcionālas prasības**

## **3.1. Darbinieku autorizācija**

**Mērķis**

Šīs funkcijas nolūks veikt lietotāja pārbaudē(autorizāciju), lai pirmkārt nodrošināt aizsardzību, otrkārt noteikt tiesības līmeni.

**Ievaddati**

Autorizācija notiek, pamatojoties uz tabulu ‘darbinieki’, no kuras ir nepieciešams noradīt ‘login’ un parole atbilstošajos laukos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes** | **Obligāts** |
| login | VARCHAR | 10-20 | Atplīstoši prasībai [3.2.](#_3.2.2._Ievaddati) | jā |
| parole | VARCHAR | 15-25 | Atplīstoši prasībai [3.2.](#_3.2.2._Ievaddati) | jā |

**Datu apstrādē**

Pēc logina un paroles aizpildīšanas tiek pārbaudīts vai lietotājs pareizi ievadīja datus. Kad dati ir korekti, tad tiek pārbaudīts vai norādītājs lietotājs ir menedžeris vai nav. Kad ielogojās menedžeris, viņam attēlojas lapa, kura paredzēta tieši viņam. Darbiniekam, kas nav menedžeris atveras cita lapa, ar pakalpojumiem, kuros viņš tiek noradīts. Pārbaudē notiek pamatojoties uz ‘menedzeris’ lauku atbilstoši [3.2 Darbinieku datu reģistrēšana prasībai.](#_3.2._Darbinieku_datu_2)  
  
 To starp veidojas cookie dati ‘sessionid’, kas iever sevi sekojošus datus:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datu lauks** | **Prasība** | **Formāts/Datu tips** |
| darb\_ID | [3.2 Darbinieku datu reģistrēšana](#_3.2._Darbinieku_datu_1) | INTEGER |
| Login\_time | - | %Y-%m-%d %H:%M:%S |
| menedzeris | [3.2 Darbinieku datu reģistrēšana](#_3.2._Darbinieku_datu_1) | VARCHAR |
| login\_status | - | BOOLEAN |
| Login\_vards | [3.2 Darbinieku datu reģistrēšana](#_3.2._Darbinieku_datu_1) | VARCHAR |
| Login\_uzvards | [3.2 Darbinieku datu reģistrēšana](#_3.2._Darbinieku_datu_1) | VARCHAR |

**Izvaddati**

Pēc veiksmīgas pieslēgšanas, lietotājam atvēra lapa, kura ir atkarīga no parametra ‘menedzeris’,kas glabās tabula ‘’Darbinieki’, arī izveidojas jauns cookie sessionid atbilstoši [3.1.3 prasībai](#_3.1._Darbinieku_autorizācija)

**Kļūdu paziņojums**

Gadījuma, ja login un parole netiek izvadīta pareizi, tad izvadās paziņojums “Nepareizs login vai parole”

## **3.2.** **Darbinieku datu reģistrēšana**

**Mērķis**

Funkcijas mērķis reģistrēt jaunu darbinieku sistēmā, lai saglabātu darbinieku varētu izmantot, pievienojot to pie pakalpojuma, kā arī attēlot darbinieka darbu planu. Jaunu ierakstu var izveidot tikai Menedzeris.

**Ievaddati**

Lai reģistrēt jaunu darbinieku tabula ir nepieciešams aizpildīt sekojošus laukus.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes** | **Obligāts** |
| darb\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| vards | VARCHAR | 15 | Tikai burti | jā |
| uzvards | VARCHAR | 25 | Tikai burti | jā |
| talrunis | VARCHAR | 8 | Tikai cipari | jā |
| dz\_datums | DATE | - | - | jā |
| uzsak\_datums | DATE | - | - | jā |
| Prasmes  [nomainit] | VARCHAR | 5-150 | Informācijā par darbinieka prasmēm | nē |
| menedzeris | boolean | - | Norada lietotāja tiesības Automātiskā vērtība 0  Var nomainīt sistēmas galvenais admin | jā |
| Login  [nomainit] | VARCHAR | 10-20 | Ģenerējas automātiski | jā |
| Parole [nomainit] | VARCHAR | 15-25 | Ģenerējas automātiski | jā |

darbinieka\_ID – id (automātiskā vērtība, kura ģenerējas kopa ar ierakstu )

Dz\_datums - dzimšanas datums;

Uzsk\_datums – darba uzsakšanas datums;

Prasmes – dalibnieka darba prasmes;[nomainit]

Menedzeris - vērtība, kura norada vai lietotājs ir sspecialists(sniedz pakalpojumu) vai ir menedžeris, kurš plāno darba gaitu;

login - lietotāja vārds, kuru jāizmanto autorizācijai;

parole – vards, kuru jāizmanto kopā ar login lai dabūt piekļuvi pie konta;

**Datu apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai visi lauki atbilst prasībām(noteikumiem, kuri tiek piefiksēti tabulā), kā arī vai visi lauki bija aizpildīti ar vērtībām. Pēc tam veidojas jauns ieraksts tabula "darbinieki", kur automātiski veidojas 'darbinieka\_ID' un saglabājas visa iepriekš pierakstīta informācija par darbinieku. [nomainit]

**Izvaddati**

Saglabāta informācija tabula, atļauj darbiniekam izmantojot 'login' un 'parole' pieslēgties pie sistēma, un dod iespēju pievienot darbinieku pie pakalpojuma. Jaunajam darbiniekam ir funkcionalitātē atbilstoši atļaujas līmenim 'darbinieks'.

**Kļūdu paziņojums**

Gadījuma, jā kaut viens lauk netika aizpildīts ar vērtību , tad izvadās paziņojums "Parbaudiet pierakstītas vērtības!”

## **3.3. Darbinieku datu rediģēšana**

**Mērķis**

Funkcijas nolūks rediģēt jau eksistējošus ierakstus tabula "darbinieki", ar mērķi atjaunot datus. Kada ieraksta datus var nomainīt tikai menedzeris.

**Ievaddati**

Lai norediģēt datus ir nepieciešams ievelēties 1 darbinieku no saraksta izmantojot menedžera kontu. Zemāk tiek noradīta tabula ar vērtībām, kuru var nomainīt tikai menedžeris.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes** | **Obligāts** |
| darb\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| uzsak\_datums | DATE | - | - | jā |
| Prasmes [nomainit] | VARCHAR | - | Inofrmācija par darbinieka prasmem | nē |
| talrunis | VARCHAR | 8 | Tikai cipari | Jā |

**Datu apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai visi lauki atbilst prasībām(noteikumiem, kuri tiek piefiksēti tabulā), kā arī vai visi lauki bija aizpildīti ar vērtībām. Pēc tam atjaunojas ieraksts tabula "darbinieki", atbilstoši tādam darbiniekam, kuru pirms tā nolēma norediģēt menedzeris.

**Izvaddati**

Jauna informācija tiek saglabāta par darbinieku tabula "Darbinieks". Kad izmaņas tiek pieņemti un veiksmīgi saglabāti izvadās paziņojums ”Darbinieks veiksmīgi saglabāts!”

**Kļūdu paziņojums**

Kļūdu paziņojums notiek atbilstoši prasībai "Darbinieku datu pievienošana" [3.2.5](#_3.2.5.Kļūdu_paziņojums)

## **3.4. Darbinieku datu dzēšana**

**Mērķis**

Funkcijas nolūks izdzēst jau eksistējošo ierakstu no tabulas "darbinieki". Funkcija paredzēta menedžerim.

**Ievaddati**

Lai izdzēst kādu ierakstu no tabulas ’darbinieki’, jābūt autorizētam caur menedžera kontu.

Blakus katram ierakstam ir sarkanā poga ‘Dzēst’. Piespiežot to, izvadās modālais logs ar nosaukumu ‘Dzēšanas apstiprinājums’ , kur attēlojas sekojošais teksts: ‘Vai tiešām vēlaties dzēst darbinieku:[ Vārds] [Uzvārds]?’. Iekavas tiek noradīts dzēšama darbinieka vārds un uzvārds.

Modālam logam pastāv 2 opcijas :

‘Atcelt’ – atcelt darbību un atgriezties pie darbinieku saraksta;

‘Dzēst’ - dzēst izvelēto darbinieka informāciju;

**Datu apstrādē**

Tiek pārbaudīts, vai tabula ir šīs saraksts un visa informācija, kura bija piešķirtā atbilstoši darb\_ID tiek dzēst informācija par darbinieku. Zemāk tiek noradīts, kādas vērtības tiek dzēstas:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes** | **Obligāts** |
| darb\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| vards | VARCHAR | 15 | Tikai burti | jā |
| uzvards | VARCHAR | 25 | Tikai burti | jā |
| talrunis | VARCHAR | 8 | Tikai cipari | jā |
| dz\_datums | DATE | - | - | jā |
| uzsak\_datums | DATE | - | - | jā |
| Prasmes  [nomainit] | VARCHAR | 5-150 | Inofrmācija par darbinieka prasmem | nē |
| menedzeris | boolean | - | Norada lietotāja tiesības Automatiska vērtība 0  Var nomainīt sistēmas galvenais admin | jā |
| Login  [nomainit] | VARCHAR | 10-20 | Ģenerējas automatiski | jā |
| Parole [nomainit] | VARCHAR | 15-25 | Ģenerējas automatiski | jā |

**Izvaddati**

Pamatojoties uz darb\_ID tiek dzēst ieraksts no tabulas ‘darbinieki’, un uz ekrānā tiek izvadīts paziņojums ‘Darbinieks tiek dzēsts!’’. Gadījuma, ja darbinieks bija noradīts kāda no pakalpojumiem

sk. [3.5.Jauna pakalpojuma reģistrēšana](#_3.5._Jauna_pakalpojuma) un tiek dzēsts, tad tāda pakalpojuma darb\_ID vērtība mainās uz ‘NULL’.

## **3.5. Jauna pakalpojuma reģistrēšana**

**Mērķis**

Funkcijas nolūks saglabāt informāciju par pakalpojuma datiem, kurus sniedz uzņēmums. Funkcija paredzēta menedzerim.

**Ievaddati**

Kad tiek veidots jauns ieraksts, izveidojas sekojoša tabula:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** |
| pak\_ID | INTEGER | - | Autoincrement |
| nosaukums | VARCHAR | 5-40 | Pakalpojumus kopums, kurus jāveic |
| klients | VARCHAR | 5-30 | Vards uzvards / Uzņemuma nosasukums |
| k\_talrunis | VARCHAR | 8 | Klienta talrunis |
| k\_e-pasts | VARCHAR | 0-50 | Klienta e-pasts |
| datums | DATE | - | Datums, kad jāveic pakalpojumu |
| laiks | TIME | - | Laiks, cikos jāatnāk |
| vieta | VARCHAR | 3-40 | Ielas nosaukums |
| sit\_apraksts | VARCHAR | 0-300 | Situacijas apraksts, kas noticis ar ierice |
| darb\_ID | INTEGER | - | No tabulas [3.2](#_3.2._Darbinieku_datu) |
| status | BOOLEAN | 0-1 | Pakalpojuma status, nokluseta vērtība ir null, ja specialists uzsaka strādāt tad 0, gadījuma ja pabeidza tad 1 |
| darb\_apraksts? | VARCHAR | 300 | Ko izdariju darbinieks |

Pie tā Menedžeris kopā ar klientu var tikai aizpildīt sekojošu tabulu ar datiem.

Kad tiek veidots jauns ieraksts, izveidojas sekojoša tabula:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** | **Obligāts** |
| pak\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| r\_numurs | VARCHAR | 10 | Automatiska vērtība  Cipari  Remonta numurs | jā |
| k\_parole | VARCHAR | 6 | Automatiska vērtība  Cipari un burti  Klienta parole | jā |
| nosaukums | VARCHAR | 5-40 | Pakalpojumus kopums, kurus jāveic | jā |
| klients | VARCHAR | 5-30 | Vards uzvards / Uzņemuma nosasukums | jā |
| k\_talrunis | VARCHAR | 8 | Klienta talrunis | jā |
| k\_e-pasts | VARCHAR | 0-50 | Klienta e-pasts | jā |
| datums | DATE | - | Datums, kad jāveic pakalpojumu | jā |
| laiks | TIME | - | Laiks, cikos jāatnakt | jā |
| vieta | VARCHAR | 3-40 | Ielas nosaukums | jā |
| sit\_apraksts | VARCHAR | 0-300 | Situacijas apraksts, kas noticis ar ierice | nē |
| darb\_ID | INTEGER | - | No tabulas [3.2](#_3.2._Darbinieku_datu) | nē |

**Datu apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai visi lauki tiek aprakstīti, kā arī tiek parbaudīts vai visi ierakstīti lauki atbilsts prasībam.

Tiek ģenerēts remonta numurs un klienta parole, izmantojot kurus viņš var ielogoties sistēma, lai pēc iesniegta pakalpojuma atstāt atsauksmi

**Izvaddati**

Tiek saglabāta informācija no otras tabulas sistēma, parēja informācija tiek saglabāta darba gaita un pēc pabeigta pakalpojuma no klienta puses.

**Kļūdu paziņojums**

Gadījuma, ja kaut viens lauks nebija aizpildīts ar datiem tad izvadās paziņojums "Ne visi lauki aizpildīti ar vērtībām!"

Gadijuma, ja nosaukuma bija noradīts cipars tiek izvadīts paziņojums "Nedrīkst izmantot ciparus nosaukumā!"

## **3.6. Datu par pakalpojamiem rediģēšana**

**Mērķis**

Funkcija nolūks rediģēt jau eksistējošus ierakstus tabula "pakalpojumi". Funkcija paredzēta adminam.

**Ievaddati**

Par pamatu tiek paņemta funkcija [3.5.](#_3.5._Datu_par)

Menedžeris var nomainīt sekojošus datus. Pak\_ID paliek nemainīgs

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** | **Obligāts** |
| pak\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| nosaukums | VARCHAR | 5-40 | Pakalpojumus kopums, kurus jāveic | jā |
| klients | VARCHAR | 5-30 | Vards uzvards / Uzņemuma nosasukums | jā |
| k\_talrunis | VARCHAR | 8 | Klienta talrunis | jā |
| k\_e-pasts | VARCHAR | 0-50 | Klienta e-pasts | jā |
| datums | DATE | - | Datums, kad jāveic pakalpojumu | jā |
| laiks | TIME | - | Laiks, cikos jāatnakt | jā |
| vieta | VARCHAR | 3-40 | Ielas nosaukums | jā |
| sit\_apraksts | VARCHAR | 0-300 | Situacijas apraksts, kas noticis ar ierice | nē |
| darb\_ID | INTEGER | - | No tabulas [3.2](#_3.2._Darbinieku_datu) | nē |

Datu apstrādē

Tiek pārbaudīts vai visi obligātie lauki bija aizpildīti ar vērtība un atbalsta kriterijiem

**Izvaddati**

Tiek saglabāts jauns ierakts tabula 'pakalpojumi'

**Kļūdu** **paziņojums**

Kļūdu paziņojums notiek atbilstoši prasībai [3.5.5](#_3.5.5.Kļūdu_paziņojums)

## **3.7. Datu par pakalpojamiem dzēšana**

**Mērķis**

Prasības nolūks izdzēst eksistējošo ierakstu tabula "pakalpojumi". Funkcija paredzēta adminam.

**Ievaddati**

Lai izdzēst kādu ierakstu ir nepieciešams paņemt to ierakstu ar tādiem datiem

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** |
| pak\_ID | INTEGER | - | Autoincrement |
| r\_numurs | VARCHAR | 10 | Automatiska vērtība  Cipari  Remonta numurs |
| k\_parole | VARCHAR | 6 | Automatiska vērtība  Cipari un burti  Klienta parole |
| nosaukums | VARCHAR | 5-40 | Pakalpojumus kopums, kurus jāveic |
| klients | VARCHAR | 5-30 | Vards uzvards / Uzņemuma nosasukums |
| k\_talrunis | VARCHAR | 8 | Klienta talrunis |
| k\_e-pasts | VARCHAR | 0-50 | Klienta e-pasts |
| datums | DATE | - | Datums, kad jāveic pakalpojumu |
| laiks | TIME | - | Laiks, cikos jāatnakt |
| vieta | VARCHAR | 3-40 | Ielas nosaukums |
| sit\_apraksts | VARCHAR | 0-300 | Situacijas apraksts, kas noticis ar ierice |
| darb\_ID | INTEGER | - | No tabulas [3.2](#_3.2._Darbinieku_datu) |
| status | BOOLEAN | 0-1 | Pakalpojuma status, nokluseta vērtība ir null, ja specialists uzsaka strādāt tad 0, gadījuma ja pabeidza tad 1 |
| darb\_apraksts | VARCHAR | 300 | Ko izdariju darbinieks |
| drukas\_kval | TINYINT | - | Atsauksme no klienta puses par paveikto pakalpojumu  Drukas kvailitāte pēc izpildītā darba. |
| dar\_atrums | TINYINT | - | Atsauksme no klienta puses par paveikto pakalpojumu  Darba ātrum, cik ilgi darbinieks strādāja pie pakalpojuma |
| Apkalposanas\_lim | TINYINT | 0-150 | Atsauksme no klienta puses par paveikto pakalpojumu  Darbinieka attieksme pret klientu darba laikā. |
| ats\_apraksts | VARCHAR |  | Atsauksme no klienta puses par paveikto pakalpojumu  Kopejais iespaidums |

**Datu** **apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai dzēstais ieraksts ēksitē tabulā. Tiek izvadīts jauns logs, kur ir nepieciešams apstiprināt

**Izvaddati**

Tiek izdzēst ieraksts no tabulas

## **3.8. Datu par amatu pievienošana**

**Mērķis**

Funkcijas nolūks izveidot klasifikatora tabulu, kuru var izmantot, lai noradīt darbiniekam atbilstošu amatu sistēma un palīdzēt pareizi nolemt darbinieku pie pakalpojumā.

**Ievaddati**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes** | **Obligāts** |
| amata\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| nosaukums | - | 5-30 | Amata nosaukums | jā |

**Datu** **apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai visi obligāti lauki tiek aizpildīti ar vērtībām;

**Izvaddati**

Tiek saglabāta tabula "amati", kuru var izmantot menedžeris, lai noradīt amatu darbiniekam.

**Kļūdu** **paziņojums**

Gadījuma, ja ne visi lauki tiek aizpildīti ar vērtībām tad izvadās paziņojums "Ne visi lauki tiek aizpildīti ar vērtībām";

## **3.9. Datu par amatu rediģēšana**

**Mērķis**

Funkcijas nolūk norediģēt amata nosaukumu sistēmā

**Ievaddati**

Dati tiek paņemti atbilstoši tabulai [3.8](#_3.8._Datu_par)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes** | **Obligāts** |
| amata\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| nosaukums | - | 5-30 | Amata nosaukums | jā |

**Datu apstrādē**

Pirmkārt, tiek pārbaudīts vai visi obligāti lauki tiek noradīti tabula. Otrkārt, tiek pārbaudīts vai lauki atbilst prasībai(noradīts tabulā).

**Izvaddati**

Veiktas izmaņas tabula "amats" un pie katra darbinieka, pie kura bija noradīts šīs amats, nosaukums tiek nomainīts

**Kļūdu** **paziņojums**

Gadījuma, ja nosaukums neatbilsts diapazonam lietotājs tiek paziņots "Nosaukuma garums neatbilst!"

## **3.10. Datu par amatu dzēšana**

**Mērķis**

Funkcijas nolūks dzēst kadu no amatiem no tabula

**Ievaddati**

Dati tiek paņemti atbilstoši tabulai [3.8](#_3.8._Datu_par)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes** | **Obligāts** |
| amata\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| nosaukums | - | 5-30 | Amata nosaukums | jā |

**Datu** **apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai izvēlētājs ieraksts eksistē sistēmā.

**Izvaddati**

Tiek dzēst ieraksts no tabulas "amats".

Visiem darbiniekiem, kuriem bija piešķirts šīs amats, amats mainās uz "Null"

## **3.11.Datu par pakalpojumiem filtrēšana**

**Mērķis**

Funkcijas nolūks filtrēt sarakstu pēc dienas.

**Ievaddati**

Par pamatu tiek paņemta tabula [3.5](#_3.5._Datu_par)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** |
| pak\_ID | INTEGER | - | Autoincrement |
| datums | DATE | - | Datums, kad jāveic pakalpojumu |
| laiks | TIME | - | Laiks, cikos jāatnāk |

Filtrēšana notiek pēc klikšķa uz filtru augšēja joslā

**Datu** **apstrādē**

Atbilstoši izvelētajam filtram visi ieraksti, kuri atbilst tām tiek filtrēti un tiek sakārtoti augošā secībā, izmantojot datumu un laiku.

**Izvaddati**

Ieraksts tiek filtrēts pēc izvēlētas vērtība, kā ari sakārtots pēc laika

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** |
| pak\_ID | INTEGER | - | Autoincrement |
| datums | DATE | - | Datums, kad jāveic pakalpojumu |
| laiks | TIME | - | Laiks, cikos jāatnāk |

## **3.12. Atsūtīt vēstuli uz klienta noradīto e-pastu**

**Mērķis**

Funkcijas mērķis ir automātiski atsūtīt vēstuli uz noradīto uz klienta e-pastu (ja tas bija noradīts)

**Ievaddati**

Ir nepieciešams, lai pie notikuma statuss bija "pabeigts" atbilstoši

**Datu apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai pie notikuma bija pievienots statuss

**Izvaddati**

Gadījuma, ja bija noradīts e-pasts, klientam tiek atsūtītā vēstule. Gadījuma ja nebija noradīts, nekas nenotiek.

## **3.13. Pievienot informāciju par izpildīto notikumu**

**Mērķis**

Tā kā administrators var pievienot darbinieku pie notikumu ir nepieciešams izveidot funkciju, kura pamatā būs iespēja pievienot aprakstu par šo notikumu(kuru viņš pildija). Funkcija paredzēta darbiniekam(izpildītajam)

**Ievaddati**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes** | **Obligāts** |
| notikuma\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| apraksts | VARCHAR | 300 |  | jā |

Lauks apraksts – aprakst par darbībām, kurus pildīja darbinieks pakalpojuma laikā.

**Datu** **apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai notikumus, kuru grib aprakstīt darbinieks ir patiesam nav pabeigts. Kā arī tiek pārbaudīts vai notikums bija pievienots pie noteiktajā darbinieka, jo cits darbinieks nevar pievienot informāciju par pakalpojumu, kuru viņš nepildīja pats.

**Izvaddati**

**Kļūdu paziņojums**

Gadījuma, ja notikum, pie kura darbiniek grib pievienot apraksts ir pabeigts izvadās paziņojum "Nevar pievienot papildus informāciju"

## **3.14. Attēlot darbinieka darba plānotāju**

**Mērķis**

Funkcijas mērķis attēlot piešķirtus pakalpojumus darbiniekam, kurus noradīja menedžeris.

**Ievaddati**

Par pamatu tiek paņemta tabula no [3.5.](#_3.5._Datu_par) No tā tiek paņemta informācija, pamata uz kuras tiek piešķirts ieraksts darbiniekā plānotāja:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** | **Obligāts** |
| pak\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| darb\_ID | INTEGER | - | No tabulas [3.2](#_3.2._Darbinieku_datu) | nē |

**Datu** **apstrādē**

Tiek paņemts darb\_id, pamatojoties uz kontu caur kuru lietotājs pieslēdzas sistēmā, kā arī tabula 'pakalpojumi' tiek pārbaudīti visi ieraksti un darb\_ID. Gadījuma ja darbiniekam, kurš pieslēdzas sistēma darb\_ID sakrīt ar pierakstīto tabulā, tad viņam attēlojas šīs pakalpojums.

**Izvaddati**

Darbiniekam attēlojas pakalpojums, kuru viņam jāiesniedz un jāatstāj informāciju par izpildīto. Zemāk noradīta tabula ar vērtībām kuri tiek attēloti plānotajā.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** |
| nosaukums | VARCHAR | 5-40 | Pakalpojumus kopums, kurus jāveic |
| klients | VARCHAR | 5-30 | Vards uzvards / Uzņemuma nosasukums |
| k\_talrunis | VARCHAR | 8 | Klienta talrunis |
| datums | DATE | - | Datums, kad jāveic pakalpojumu |
| laiks | TIME | - | Laiks, cikos jāatnāk |
| vieta | VARCHAR | 3-40 | Ielas nosaukums |
| sit\_apraksts | VARCHAR | 0-300 | Situacijas apraksts, kas noticis ar ierice |
| status | BOOLEAN | 0-1 | Pakalpojuma status, nokluseta vērtība ir null, ja specialists uzsaka strādāt tad 0, gadījuma ja pabeidza tad 1 |
| darb\_apraksts | VARCHAR | 300 | Ko izdariju darbinieks |

## **3.15. Pakalpojuma dokumenta drukas izveide**

**Mērķis**

Funkcijas nolūks izdrukat dokumentu, kur bus informācijas kopums saistība ar pakalpojumu.

**Ievaddati**

Par pamatu tiek paņemta tabula [3.5](#_3.5._Datu_par)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** |
| pak\_ID | INTEGER | - | Autoincrement |
| r\_numurs | VARCHAR | 10 | Automatiska vērtība  Cipari  Remonta numurs |
| k\_parole | VARCHAR | 6 | Automatiska vērtība  Cipari un burti  Klienta parole |
| nosaukums | VARCHAR | 5-40 | Pakalpojumus kopums, kurus jāveic |
| klients | VARCHAR | 5-30 | Vards uzvards / Uzņemuma nosasukums |
| k\_talrunis | VARCHAR | 8 | Klienta talrunis |
| k\_e-pasts | VARCHAR | 0-50 | Klienta e-pasts |
| datums | DATE | - | Datums, kad jāveic pakalpojumu |
| laiks | TIME | - | Laiks, cikos jāatnāk |
| vieta | VARCHAR | 3-40 | Ielas nosaukums |
| sit\_apraksts | VARCHAR | 0-300 | Situacijas apraksts, kas noticis ar ierice |
| darb\_ID | INTEGER | - | No tabulas [3.2](#_3.2._Darbinieku_datu) |

**Datu apstrādē**

Noradīta informācija tiek strukturēta pēc vienota principa.

**Izvaddati**

Tiek izveidota informācijas kopija uz lappas.

## **3.16. Papildināt informāciju par pakalpojumu**

**Mērķis**

Funckijas mērķis papildināt informāciju par izpildīto pakalpojumu un nomainīt statusu pie pakalpojuma. Darbinieks, kurš ir atbildīgs par pakalpojumiem var pievienot šo informāciju autorizējos sava konta sistēmā, atbilstoši prasībai [3.14](#_3.14._Attēlot_darbinieka)

**Ievaddati**

Par pamatu tiek paņemta tabula [3.5](#_3.5._Datu_par)

Zemāk noradītā tabula ar datiem, kuri tiek izmantoti:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes un lauka paskaidrojums** |
| pak\_ID | INTEGER | - | Autoincrement |
| darb\_ID | INTEGER | - | No tabulas [3.2](#_3.2._Darbinieku_datu) |
| status | BOOLEAN | 0-1 | Pakalpojuma status, nokluseta vērtība ir null, ja specialists uzsaka strādāt tad 0, gadījuma ja pabeidza tad 1 |
| darb\_apraksts | VARCHAR | 300 | Ko izdariju darbinieks |

Pak\_ID un darb\_ID tiek izmantoti, lai tieši viens darbinieks varētu pievienot informāciju tieši pie viena pakalpojuma.

Viņš ir atbildīgs par statusu un darba aprakstu šāja tabulā.

**Datu apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai pakalpojums bija pabeigts iepriekš.

**Izvaddati**

Tiek saglabāta informācija "pakalpojumi", kuru var apskatīt menedžeris

## **3.17. Sava konta rediģēšana**

**Mērķis**

Funkcijas nolūks norediģēt savu kontu sistēmā, gadījuma ja kādas vērtības tika mainītas kopš konta izveidošanas.

**Ievaddati**

Par pamatu tiek paņemta tabula [3.2](#_3.2._Darbinieku_datu)

Zemāk tiek noradīta tabula ar datiem kurus var nomainīt katrs sistēmas lietotājs, izņemot darb\_ID, jo pamata uz tā tiek izvelēts rediģējamais konts.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lauka nosaukums** | **Datu tips** | **Diapazons** | **Piezīmes** | **Obligāts** |
| darb\_ID | INTEGER | - | Autoincrement | jā |
| persona | STINRG | 40 | Tikai burti | jā |
| talrunis | VARCHAR | 8 | Tikai cipari | jā |
| login | VARCHAR | 10-20 | Tiek ģenerēts pēc administratorā viedokļa  Tikai burti | jā |
| parole | VARCHAR | 15-25 | Tiek ģenerēts pēc administratorā viedokļa | jā |

**Datu** **apstrādē**

Tiek pārbaudīts vai visi lauki atbilst prasībām un visi obligāti lauki tiek aizpildīti ar vērtībām.

**Izvaddati**

Tiek nomainīti dati par kontu un tas tiek saglabāts sistēma. Savu kontu ar nomainītiem datiem var apskatīt konta lietotājs un menedžeris sistēmā.

**Kļūdu** **paziņojums**

Gadījuma, ja lauka 'login' tiek izvadīts cipars izvadās paziņojum "lauks paredzēts tikai burtiem!"

Gadījuma ja ne visi obligāti lauki tika aizpildīti ar vērtībām, lietotājs tiek paziņots "Ne obligāti visi lauki tika aizpildīti!"

## **3.20. Rezerves kopēšana**

**Mērķis**

Funkcijas nolūks automātiski izveidot projekta rezerves kopiju

**Ievaddati**

Par ievaddatiem tiek paņemti dati no funkcijas [3.2.](#_3.2._Darbinieku_datu) [3.5.](#_3.5._Datu_par)

**Datu apstrādē**

**Izvaddati**

Tiek saglabāta informācija no tabula "Amats", "Darbinieki" un "Pakalpojums".

Kļūdu paziņojums

# **4. Nefunkcionālās prasības.**

## **4.1.Pamata forma**

Par sistēmas pamatu tiek paņemta ["Print&Serviss " mājaslapa](https://www.printserviss.lv) , programma tiek

## **4.2** **Veiktspējas** **prasība**

Vietnei jābūt optimizētāj, lai izmantotu Google Chrome, Yandex, Opera GX.

Vienlaicīgi vietne var būt ne vairāk ka 10 cilvēki un šajā gadījuma vietne strādā sava optimālajā režīmā. Gadījumā, ja vienlaicīgi pie serveri pieslēdzas vairāk nekā 10 cilvēki, tad vietnes lapu atbildes laiks, atskaišu ģenerēšanas laiks un attēlu apstrādes laiki palielinājās.

## **4.3. Drošība**

Katram lietotājam(darbiniekam, kurš nodarbojas "Print&Serviss" un ir saistīts vai nu ar plānā izveide vai nu ar printera pakalpojumiem) tiek izveidots savs unikāls konts(lietotāja vārds un parole), lai nodrošināt programmatūrai pietiekamo aizsardzību, kā arī nodrošināt

Projekta tiek izmantotā noderīga informācija, kas varētu būt mēģinātā ,lai kļūst par nozagtu vai arī vietne varētu būt tiks pakļauts DDOS uzbrukumam. Lai nodrošināt vietnes aizsardzību tiek veikti sekojošas darbības:

• No lietotājiem tiek paņemta visnepieciešamākais informācijas kopums;

• Notiek šifrēšana reģistrācijā lauki (lietotāja vārds un parole);

## **4.4. Pieejamības prasība**

Sistēma tiek pieejama katru dienu darba laikā, ārpus darba laika programmatūra var būt modificēta. Par izmaiņām tiek paziņots administrators.

## **4.5. “Aizsardzība pret nesankcionētu piekļuvi**

Lai izmantot jebkuru no noradītajiem funkcijām ir nepieciešams autorizēties atbilstoši [3.1.](#_3.1._Autorizācija) prasībai.

Sistēma nav paredzēta klientam(klients nevar reģistrēties), līdz ar to programma ir 2 lomas:

Admin(administrators) - cilvēks, kurš plāno darba norisi, var izveidot jaunu pieprasījumu uz remontdarbiem, noteikt darbinieku pie uzdevuma un ir atbildīgs par dokumentāciju. Var izveidot/ modificēt darbinieka kontu.

Darbinieks - cilvēks, kas veica printera remontdarbu, atbildīgs par darbu un dokumentāciju(pie konkrēta darba).