

Liepājas Valsts tehnikums

**Tavam Auto**

Kvalifikācijas eksāmena praktiskās daļas tehniskā dokumentācija

|  |  |
| --- | --- |
| Izglītības programma | **33484011 Programmēšana** |
| Profesionālā kvalifikācija | **Programmēšanas tehniķis** |

|  |  |
| --- | --- |
| Projekta izstrādātājs | …………………Katrīna Granta…………  /vārds, uzvārds, paraksts/ |

Eksāmena datums 2023.

Liepāja 2023

**Saturs**

[1. Uzdevuma formulējums 4](#_Toc132825702)

[2. Programmatūras prasību specifikācija 5](#_Toc132825703)

[2.1. Produkta perspektīva 5](#_Toc132825704)

[2.2.Sistēmas funkcionālās prasības 6](#_Toc132825705)

[2.3. Sistēmas nefunkcionālās prasības 7](#_Toc132825706)

[2.4. Gala lietotāja raksturiezīmes 8](#_Toc132825707)

[3. Izstrādes līdzekļu, rīku apraksts un izvēles pamatojums 9](#_Toc132825708)

[3.1. Izvēlēto risinājuma līdzekļu un valodu apraksts 9](#_Toc132825709)

[3.2. Iespējamo (alternatīvo) risinājuma līdzekļu un valodu apraksts 10](#_Toc132825710)

[4. Sistēmas modelēšana un projektēšana 11](#_Toc132825711)

[4.1. Sistēmas struktūras modelis 11](#_Toc132825712)

[4.2. Klašu diagramma / ER diagramma 12](#_Toc132825713)

[4.3. Funkcionālais un dinamiskais sistēmas modelis 13](#_Toc132825714)

[4.4. Aktivitāšu diagramma 14](#_Toc132825715)

[4.5. Lietojumgadījumu diagramma 15](#_Toc132825716)

[4.6. Sistēmas moduļu apraksts un algoritmu shēmas 16](#_Toc132825717)

[5. Lietotāju ceļvedis 17](#_Toc132825718)

[6. Testēšanas dokumentācija 18](#_Toc132825719)

[6.1. Izvēlētās testēšanas metodes, rīku apraksts un pamatojums 18](#_Toc132825720)

[6.2. Alternatīvās testēšanas metodes un rīki 19](#_Toc132825721)

[6.3.Testpiemēru kopa 20](#_Toc132825722)

[6.4. Testēšanas žurnāls 21](#_Toc132825723)

[7.Secinājumi 22](#_Toc132825724)

[8. Lietoto saīsinājumu un terminu skaidrojums 23](#_Toc132825725)

[9. Literatūras un informācijas avotu saraksts 24](#_Toc132825726)

[Pielikums 25](#_Toc132825727)

**Ievads**

Kad sāku mācīties programmēšanu, es savam brālim apsolīju, ka kādu dienu viņa uzņēmumam “Tavam auto” izstrādāšu mājaslapu. Saistībā ar šo solījumu es izvēlējos “Tavam auto”, kā savu kvalifikācijas darbu. “Tavam auto” mājaslapas mērķis ir ērta pieteikšanās un pakalpojumu apskate no klientu puses, un ātra klientu rediģēšanas iespēja un kalendāra apskatīšana un rediģēšana no administratora puses. Pieejamie pakalpojumi ir dažādi un to specifikācijas tiks aprakstītās šajā darbā.

Mājaslapā piedāvātie produkti ir dažādi un specifiski, katram pakalpojumam tiek pielietota speciāla tehnika un zināšanas, kā arī katrs darbs tiek darīts ar lielu precizitāti. “Tavam auto” piedāvā lukturu pulēšanu, ķīmisko tīrīšanu, virsbūves defektu labošanu, disku krāsošanu, specifisku traipu tīrīšana, auto restaurācija, krāsošana, auto detailings. “Tavam auto” populārākais pakalpojums ir auto detailings, kas ir ir augstu tehnoloģiju un procedūru komplekss, kas ietver sevī detaļu dziļu attīrīšanu, pārbaudi, korekciju un aizsardzību, kā automašīnas interjeram, tā eksterjeram. Lai nodrošinātu vēl profesionālāku kvalitāti, “Tavam auto” ir ieguvis “Stonder for professionals” un “Spectral 2.0” krāsošanas un pulēšanas sertifikātus.

“Tavam auto” ir svarīga kvalitāte un pieejamība, tāpēc cenām ir jābūt “draudzīgām”, bet atbilstošām kvalitātei un darbus darām ātri, bet precīzi. Klientu viedoklis mums ir svarīgs, tāpēc esam atvēruši jaunas telpas darbu darīšanai, lai varētu veikt vairākus projektus vienlaicīgi.

# **Uzdevuma formulējums**

Izveidot mājaslapu, kura klientiem dod iespēju apskatīt pieejamos pakalpojumus, tā cenas,aprakstu un pieteikt vizīti sev vēlamajam pakalpojumam. Mājaslapā klients var pieteikt savu vizīti “Tavam Auto” pakalpojumiem sev vēlamā laikā, kā arī sazināties un nosūtīt savu ziņu “Tavam Auto” admistrācījai. Klients var apskatīt mājaslapā esošo informāciju, par “Tavam Auto” vēsturi un tapšanas stāstu, kā arī apskatīt galeriju slaidrādi. “Tavam Auto” adminstratoram ir pieejams atsevišķs pieslēgšanās lauks, kur jaievada lietotāja dati un parole. Ja parole vai lietotāja dati tiek ievadīti nepareizi, mājasllapā par to iznāks paziņojums. Pēc adminstatora pieslēgšanās, adminstratoram tiek atvērta speciāla lapa un navigācijas sadaļa, kur pieejami dati, par klientiem, darbiniekiem, statistiku, kalendāru, un pakalpojumiem. Adminstratoram ir piekļuve klientu un darbinieku datu rediģēšanai un dzēšanai. Dzēšot klienta datus, automātiski tiek izdzēsts viņa vizīte kalendāra un atiecīgi, šis datums un laiks kaledārā pārējiem klientiem kļust pieejams. Adminstrators ir atbildīgs par kalendāru. Pārvaldīt aizņemtos datumus, pieteikt brīvdienas un darbiniekiem nodrošināt darba grafiku. Adminstratoram ir tiesības dzēst pakalpojumus un tā datus. Adminstratoram ir pieejama statistikas sadaļa, kas uzrāda aktīvos vizītes pieteikumus, darbinieku skaitu, aktīvo klientu skaitu.

# **2. Programmatūras prasību specifikācija**

## **2.1. Produkta perspektīva**

Programmatūras perspektīva ir informēt klientus par dažādiem auto detailinga un krāsošanas pakalpojumiem, kura informācija ir rakstīta “Tavam Auto” mājaslapā. Klientam ir pieejama izvēlne kur var iegūt informāciju par pieejamiem pakalpojumiem un pieteik vizīti uz izvēlētiem pakalpojumiem. Pakalpojumi ir aprakstīti un noformulēti ar bildēm , lai klientiem būtu ērtāk apskatīt un atšķirt atiecīgos pakalpojumus. Klientam ir iespējams pieteikt vizīti sev ērtā laikā, kas ir pieejami mājaslapā. Produkta temats ir auto detailings, krāsošana, restaurācija un ķīmiskā tīrīšana. Ir svarīgi rūpēties par savu auto, lai tas kalpotu ilgi. Svarīgi pievērst uzmanību, ne tikai tehniskajām daļām, bet arī vizuālajam, kas ir tas, ko “Tavam Auto” nodrošina. “Tavam Auto” augsti vērtē klientu apmierinātību, tāpēc “Tavam Auto” garantē augstākās kvalitātes pakalpojumus un darbiniekus.

## **2.2. Sistēmas funkcionālās prasības**

Mērķis: Ļauj klientiem apmeklēt mājaslapu.

Ievaddati:

Izvaddati:

Apstrāde:

Mērķis: Nodrošina klientu vizītes pieteikumu

Ievaddati:

Izvaddati:

Apstrāde:

Mērkis: Admintratora pieslēgšanas lauks

Ievaddati:

Izvaddati:

Apstrāde:

Mērkis: Admintratora pieslēgšanas lauks

Ievaddati:

Izvaddati:

Apstrāde:

## **2.3. Sistēmas nefunkcionālās prasības**

## **2.4. Gala lietotāja raksturiezīmes**

Produkts ir paredzēts klientiem, kuru īpašumā ir transportlīdzeklis, kam nepieciešama vizuāla apskate, ķimiskā tīrīšana vai auto detailings. Transportlīdzekļa vadītājiem ir svarīgi uzturēt savu transportlīdzekli labā un koptā stāvoklī, jo tas palīdz ikdienas dzīvē. “Tavam Auto” mājaslapā ir pieejami visi pakalpojumi un cenas, bet neskaidrību gadījumā var zvanīt darba telefonam darba laika ietvaros, vai rakstīt ziņu izmantojot kontaktu sadaļu, kas pieejama mājaslapā. Neskatoties vai klients izmanto datoru, telefonu vai kādu citu viedierīci, “Tavam Auto” mājaslapa ir pieejama skaidri pārskatāma.

# **3. Izstrādes līdzekļu, rīku apraksts un izvēles pamatojums**

## **3.1. Izvēlēto risinājuma līdzekļu un valodu apraksts**

Projekts “Tavam Auto” ir mājaslapa, kurā klienta, pakalpojuma un darbinieka dati tiek uzglabāti datu bāzē. Koda rakstīšanai izmantots Notepad++, Visual Studio Code. Mājaslapas ievadītie un izvadītie dati tiek uzglabāti caur lokālo serveri ar MySQL programmatūru. Ar MySQL palīdzību, datu bāzē var uzglabāt klientu, darbinieku un pakalpojjuma informāciju Lai savienotu tehnisko daļu ar datu bāzi, tiek izmantota “PHP” programmēšanas valodu. Mājaslapas tehniskajai pusei ir pievienota “JavaScript” valoda, kas ļauj veikt dažādus vizuālos un tehniskos uzlabojumus. Tehniskai daļa tiek izmantota “HTML” programmēšanas valoda, turpretī , vizuālajai daļai tiek izmantota “css” programmēša nas valoda, kas nodrošina dažadus vizuālos uzlabojumus.

## **3.2. Iespējamo (alternatīvo) risinājuma līdzekļu un valodu apraksts**

Kā alternatīvu valodu programmatūras izstrādē varētu izmantot Ruby valodu, kas piedāvā intuitīvu un produktīvu sintaksi. Ruby on Rails nodrošina ātru izveidi tīmekļa lietotnēm, kas nodrošina iebūvētas funkcijas. Ruby on Rails sadarbojas labāk ar datubāzēm, jo savienojot Ruby ar datubāzi, programmatūra piedāvā komandu rindu saisinājumus, kur pašam nav jādomā. Respektīvi tas ļauj ietaupīt laiku un spēkus. Datubāžu alternatīvs ir MariaDB. MariaDB ir dažādas iebūvētas iespējas un daudzi drošības un izpildes uzlabojumi, kas trūkst MySQL. MariaDB atbalsta tās pašas funkcijas, kuras nodrošina MySQL, taču piedāvā arī papildu funkcijas. MariaDB nodrošina labāku veiktspēju un uzlabotu drošību. Vizuālai daļa, nav īsti neviens piemērots alternatīvs, kas nodrošinās t ādu pašu rezultātu kā CSS, taču, lai samazinātu darba veltīto laiku, var izmantot CSS sagatves.

# **4. Sistēmas modelēšana un projektēšana**

## 4.1. Sistēmas struktūras modelis