**Problēmvides apraksts:**  
Autoserviss "Ātrais Rats" ir ģimenes uzņēmums, kas veiksmīgi darbojas jau 15 gadus. Līdz šim uzņēmums ir paļāvies uz pierakstu žurnāliem, papīra klientu kartītēm un manuālu rezerves daļu uzskaiti noliktavā. Šī sistēma kļūst arvien neefektīvāka, jo pieaug klientu skaits. Tas rada grūtības plānot darbu, ātri atrast klienta remonta vēsturi un pārbaudīt detaļu pieejamību, kas bieži noved pie ilgas gaidīšanas klientiem.

Uzņēmuma vadītājs vēlas ieviest vienotu digitālu sistēmu, lai modernizētu procesus, uzlabotu efektivitāti un klientu apkalpošanu. Plānotajai sistēmai būtu jānodrošina:

1. Klientu un viņu automašīnu reģistrācija.
2. Elektronisks pierakstu kalendārs mehāniķu darba plānošanai.
3. Remonta darbu un izmantoto rezerves daļu uzskaite katram pasūtījumam.
4. Automātiski e-pasta vai SMS atgādinājumi klientiem par tuvojošos vizīti.

**1. uzdevums (2 punkti).** Ņemot vērā norādītās prasības, identificē četras iesaistītās puses topošajā programmatūras risinājumā! Katrai iesaistītajai pusei noformulē vēl vienu iespējamo prasību – papildu funkcionalitāti, kas varētu būt nepieciešama šai pusei!

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

1. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. uzdevums (4 punkti).** Katrai norādītajai prasībai noformulē mērķauditoriju, kas tiks iesaistīta attiecīgās prasības izpētē! Katrai prasībai izvēlies arī vienu piemērotāko izpētes metodi, ar kuras palīdzību varētu izpētīt šo prasību!

**Prasības:**

1. Mehāniķiem ir jāspēj ērti reģistrēt katram remontam paveiktos darbus un izmantotās rezerves daļas.
2. Klientiem ir jābūt iespējai tiešsaistē pieteikt vizīti un apskatīt sava auto remonta vēsturi.

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

1. prasības mērķauditorija: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Izpētes metode: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. prasības mērķauditorija: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Izpētes metode: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. uzdevums (3 punkti).** Ņemot vērā problēmvides aprakstu, noformulē programmatūras izstrādātājiem trīs darba uzdevumus, pēc kuru izpildes būtu iespējams automatizēt autoservisa darbības procesus!

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

1. darba uzdevums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. darba uzdevums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. darba uzdevums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. uzdevums (3 punkti).** Ņemot vērā problēmvides aprakstu, izvēlies topošā programmatūras risinājuma izstrādei **piemērotāko** programmatūras izstrādes modeli! Pamato savu izvēli, atbildē iekļaujot izvēlētā izstrādes modeļa raksturīgās īpašības un tipiskos izmantošanas gadījumus!

*(Atbilde brīvā formā, bet pamatota.)*

**5. uzdevums (8 punkti).** Piedāvā topošā programmatūras risinājuma **divus dažādus** īstenošanas variantus! Īsi apraksti katru variantu, kā arī katram variantam izvēlies piemērotāko izvietošanas veidu¹, programmēšanas valodu un koda redaktoru!

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

**1. variants:**

* Īss apraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Izvietošanas veids: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Programmēšanas valoda: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Koda redaktors: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. variants:**

* Īss apraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Izvietošanas veids: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Programmēšanas valoda: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Koda redaktors: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

¹ Izvietošanas veids – veids, kādā tiek izvietots programmatūras risinājums, t. i., kāda infrastruktūra, platformas, tehnoloģijas, rīki utt. tiek izmantoti risinājuma izvēršanā un uzturēšanā.

**Problēmvides apraksts:**  
Privātā mūzikas skola "Do-Re-Mi" strauji aug. Līdz šim nodarbību grafiki, audzēkņu uzskaite un maksājumu kontrole notika, izmantojot papīra žurnālus un Excel tabulas. Skolas administratorei ir grūti pārvaldīt informāciju, kas noved pie biežām kļūdām grafiku sastādīšanā un apgrūtinātas saziņas ar vecākiem par izmaiņām. Manuāla rēķinu sagatavošana un apmaksas statusa kontrole katru mēnesi prasa vairākas darba dienas.

Vadība ir nolēmusi ieviest centralizētu digitālo platformu, lai risinātu šīs problēmas. Tai ir jānodrošina:

1. Kopīgs nodarbību grafiks, kuram var piekļūt gan skolotāji, gan audzēkņi (un viņu vecāki).
2. Automātiska ikmēneša rēķinu ģenerēšana un iespēja tos apmaksāt tiešsaistē.
3. Iekšējā saziņas sistēma ātrai ziņojumu apmaiņai starp skolas administrāciju, skolotājiem un vecākiem.
4. Audzēkņu sekmju un nodarbību apmeklējuma uzskaite.

**1. uzdevums (2 punkti).** Ņemot vērā norādītās prasības, identificē četras iesaistītās puses topošajā programmatūras risinājumā! Katrai iesaistītajai pusei noformulē vēl vienu iespējamo prasību – papildu funkcionalitāti, kas varētu būt nepieciešama šai pusei!

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

1. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. uzdevums (4 punkti).** Katrai norādītajai prasībai noformulē mērķauditoriju, kas tiks iesaistīta attiecīgās prasības izpētē! Katrai prasībai izvēlies arī vienu piemērotāko izpētes metodi, ar kuras palīdzību varētu izpētīt šo prasību!

**Prasības:**

1. Skolotājiem ir nepieciešams vienkāršs rīks, kurā novērtēt audzēkņa progresu un atstāt komentārus pēc katras nodarbības.
2. Vecākiem ir jāsaņem automātiski paziņojumi par tuvojošos nodarbību un neapmaksātiem rēķiniem.

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

1. prasības mērķauditorija: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Izpētes metode: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. prasības mērķauditorija: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Izpētes metode: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. uzdevums (3 punkti).** Ņemot vērā problēmvides aprakstu, noformulē programmatūras izstrādātājiem trīs darba uzdevumus, pēc kuru izpildes būtu iespējams automatizēt mūzikas skolas darbības procesus!

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

1. darba uzdevums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. darba uzdevums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. darba uzdevums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. uzdevums (3 punkti).** Ņemot vērā problēmvides aprakstu, izvēlies topošā programmatūras risinājuma izstrādei **piemērotāko** programmatūras izstrādes modeli! Pamato savu izvēli, atbildē iekļaujot izvēlētā izstrādes modeļa raksturīgās īpašības un tipiskos izmantošanas gadījumus!

*(Atbilde brīvā formā, bet pamatota.)*

**5. uzdevums (8 punkti).** Piedāvā topošā programmatūras risinājuma **divus dažādus** īstenošanas variantus! Īsi apraksti katru variantu, kā arī katram variantam izvēlies piemērotāko izvietošanas veidu, programmēšanas valodu un koda redaktoru!

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

**1. variants:**

* Īss apraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Izvietošanas veids: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Programmēšanas valoda: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Koda redaktors: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. variants:**

* Īss apraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Izvietošanas veids: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Programmēšanas valoda: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Koda redaktors: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Problēmvides apraksts:**  
Zemnieku saimniecība "Zaļie Pirkstiņi" audzē sezonas dārzeņus, ogas un zaļumus. Produkcijas tirdzniecība notiek, pieņemot pasūtījumus caur sociālajiem tīkliem un telefonu, kas tiek piegādāti klientiem reizi nedēļā. Šī pieeja rada vairākas problēmas: saimniecības īpašniekam ir manuāli jāapkopo desmitiem pasūtījumu, jāpārbauda produktu pieejamība noliktavā un jāplāno piegādes maršruti. Klientiem nav skaidrs, kādi produkti konkrētajā nedēļā ir pieejami un kāda ir to cena.

Lai optimizētu darbu, tiek plānots izveidot e-komercijas platformu. Tās mērķis ir nodrošināt:

1. Publisku produktu katalogu ar aktuālajiem atlikumiem un cenām.
2. Iespēju klientiem reģistrēties, veikt pasūtījumus un apmaksāt tos tiešsaistē.
3. Administrācijas paneli pasūtījumu pārvaldībai un noliktavas atlikumu kontrolei.
4. Piegādes maršrutu automātisku plānošanu, balstoties uz konkrētās dienas pasūtījumu adresēm.

**1. uzdevums (2 punkti).** Ņemot vērā norādītās prasības, identificē četras iesaistītās puses topošajā programmatūras risinājumā! Katrai iesaistītajai pusei noformulē vēl vienu iespējamo prasību – papildu funkcionalitāti, kas varētu būt nepieciešama šai pusei!

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

1. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. iesaistītā puse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Papildu funkcionalitāte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. uzdevums (4 punkti).** Katrai norādītajai prasībai noformulē mērķauditoriju, kas tiks iesaistīta attiecīgās prasības izpētē! Katrai prasībai izvēlies arī vienu piemērotāko izpētes metodi, ar kuras palīdzību varētu izpētīt šo prasību!

**Prasības:**

1. Noliktavas darbiniekam ir jāspēj ātri un ērti atjaunot produktu skaitu sistēmā, tiklīdz tiek saņemta jauna raža.
2. Klientiem ir jābūt iespējai saglabāt "iecienītāko" produktu sarakstu, lai nākamreiz varētu veikt pasūtījumu ātrāk.

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

1. prasības mērķauditorija: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Izpētes metode: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. prasības mērķauditorija: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Izpētes metode: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. uzdevums (3 punkti).** Ņemot vērā problēmvides aprakstu, noformulē programmatūras izstrādātājiem trīs darba uzdevumus, pēc kuru izpildes būtu iespējams automatizēt saimniecības darbības procesus!

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

1. darba uzdevums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. darba uzdevums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. darba uzdevums: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. uzdevums (3 punkti).** Ņemot vērā problēmvides aprakstu, izvēlies topošā programmatūras risinājuma izstrādei **piemērotāko** programmatūras izstrādes modeli! Pamato savu izvēli, atbildē iekļaujot izvēlētā izstrādes modeļa raksturīgās īpašības un tipiskos izmantošanas gadījumus!

*(Atbilde brīvā formā, bet pamatota.)*

**5. uzdevums (8 punkti).** Piedāvā topošā programmatūras risinājuma **divus dažādus** īstenošanas variantus! Īsi apraksti katru variantu, kā arī katram variantam izvēlies piemērotāko izvietošanas veidu, programmēšanas valodu un koda redaktoru!

*Sniedzot atbildi, izmanto šādu formu:*

**1. variants:**

* Īss apraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Izvietošanas veids: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Programmēšanas valoda: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Koda redaktors: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. variants:**

* Īss apraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Izvietošanas veids: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Programmēšanas valoda: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Koda redaktors: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_