Misija 5: Datu apstrāde un vizualizācija ar JavaScript

Mērķis:

Šajā misijā jūs apgūsiet, kā izmantot JavaScript valodu, lai apstrādātu un vizualizētu datus. Jūsu uzdevums būs izveidot tīmekļa lapu, kurā var augšupielādēt failus, apstrādāt datus no CSV formāta un parādīt datus grafiski uz lapas, izmantojot <canvas> elementu.

# Misijas uzdevumi:

1. Augšupielādēt un priekšskatīt failus ar JavaScript

Izveidojiet tīmekļa lapu, kurā būs fails ievades lauks (izmantojot <input type='file'>).

Izmantojot JavaScript, uzrakstiet funkciju, kas lasa augšupielādētā faila nosaukumu un izmēru.

Izveidojiet zona, kurā var ievilkt un nomest failu.

Parādiet priekšskatījumu, ja fails ir attēls (izmantojot FileReader).

2. Apstrādāt datus no CSV faila

Izveidojiet vai eksportējiet CSV failu ar divām kolonnām un vismaz trim rindām (piemēram, stundu laikus un mācību priekšmetu sarakstu).

Rakstiet JavaScript funkciju, kas nolasa CSV failu pa rindām un sadalīt katru rindiņu, izmantojot komatus kā atdalītājus.

Saglabājiet šo datus masīvā un parādiet to struktūrēti HTML elementā (piemēram, tabulā).

3. Datu grafiskā attēlošana

Izveidojiet vai eksportējiet CSV failu ar skaitliskajiem datiem, piemēram, 'Viena, 1', 'Divi, 2'.

Rakstiet JavaScript funkciju, kas izmanto <canvas> elementu, lai parādītu grafiski datus, piemēram, zīmējot taisnstūrus vai līnijas, kuru lielums ir atkarīgs no datiem.

Pēc tam, izveidojiet sarežģītāku datu CSV failu (piemēram, iedzīvotāju skaits vai skolēnu skaits klasē) un attēlojiet to uz lapas.

BONUS: Novērtē un uzlabo savu risinājumu

Dalieties ar citiem skolēniem, apskatiet viņu risinājumus, sniedziet un saņemiet atsauksmes, uzlabojot savu rezultātu, lai padarītu to vieglāk lasāmu.

# Mērķi un uzvaras nosacījumi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Uzvaras nosacījums | Apraksts |
| 1 | Augšupielādēt failu un priekšskatīt | Izmantojot failu ievades laukus un JavaScript funkcijas |
| 2 | Apstrādāt datus no CSV faila | Izveidot un apstrādāt CSV failu, un parādīt datus HTML |
| 3 | Vizualizēt datus grafiski | Izmantojot <canvas> attēlot datus grafiski |
| 4 | Dalīties un uzlabot | Saņemt un sniegt atsauksmes par savu darbu |

# ChatGPT vadlīnijas (Latviešu versija)

Lai jūs varētu veikt uzdevumu veiksmīgi, izmantojiet šo ChatGPT rokasgrāmatu, kas palīdzēs jums katrā soļī. Izmantojiet šo saziņas metodi ar ChatGPT, lai tas kļūtu par jūsu datorzinātņu skolotāju.

Prompt ChatGPT:

Tu esi datorzinātņu skolotājs. Mana misija ir apgūt datu apstrādi un vizualizāciju tīmekļa lapā ar JavaScript. Lūdzu, palīdzi man katrā solī!  
  
1. Pirmais solis ir augšupielādēt failu un priekšskatīt attēlu. Kāda būs pirmā koda daļa, ko es varu izmantot, lai pievienotu failu ievades lauku un nolasītu faila nosaukumu?  
2. Otrs solis ir apstrādāt CSV failu. Kā es varu ielādēt CSV failu un sadalīt katru rindu atsevišķos elementos?  
3. Trešais solis ir izmantot <canvas> elementu, lai attēlotu grafiku. Kā es varu attēlot datus, izmantojot taisnstūrus vai līnijas uz <canvas>?  
4. Pēdējais solis ir uzlabot savu darbu, saņemt atsauksmes no citiem un veikt uzlabojumus. Kādi ir labākie veidi, kā uzlabot vizualizāciju un datu attēlošanu?