

Projekt: Car Track Builder

Téma: Souhrnné opakování JavaScriptu a práce s Gitem

Cíl

Vytvořit webovou aplikaci pro návrh vlastní závodní tratě v mřížce

Hlavní požadavky (Co to musí umět)

1. Mřížka (Grid):

- Aplikace vygeneruje herní plochu o velikosti 20x20 políček.
- Generování musí proběhnout dynamicky pomocí JavaScriptu.

2. Kreslení tratě:

- Kliknutím na políčko se změní jeho typ (např. tráva -> silnice -> voda -> tráva).
- Vizuální změna musí být řešena pomocí CSS tříd.

3. Datový model:

- Stav celé mapy musí být držen v proměnné v JavaScriptu (pole nebo pole objektů).
- Data musí být vždy synchronizovaná s tím, co je vidět na obrazovce.

4. Menu a Navigace:

- Aplikace má dvě obrazovky: **Hlavní menu** a **Editor**.
- Menu obsahuje tlačítka "Nová mapa" (zobrazí editor s čistou mapou) a "Načíst mapu".

5. Ukládání a Načítání:

- Uživatel může rozpracovanou mapu uložit pod vlastním názvem.
- Data se ukládají do localStorage prohlížeče.
- Uživatel si může ze seznamu vybrat a načíst dříve uloženou mapu.

6. Verzování (Git):

- Projekt musí být verzován pomocí Gitu.
- Každá větší funkcionality musí být vyvíjena na vlastní větví (feature/...).

Doporučené postupy a tipy

- **Grid & DOM:** Využijte createElement a appendChild pro dynamické generování. Zvažte použití CSS Grid pro layout mřížky.
- **Interakce:** Pro efektivní zpracování kliknutí na buňky gridu využijte princip **Event Delegation** (jeden listener na rodiči).
- **Struktura Dat:** Mějte data oddělená od zobrazení (DOM). Udržujte stav mapy v poli (nebo poli objektů).
- **Navigace (SPA):** Pro přepínání mezi "Menu" a "Editorem" stačí dynamicky přidávat/odebírat CSS třídu (např. .hidden), která skryje nepotřebné sekce.
- **Ukládání Dat:** localStorage pracuje s textem. Pro uložení pole/objektů využijte JSON.stringify() a pro načtení JSON.parse().
- **Git Workflow:** Nezapomínejte na pravidelné commity. Pracujte na feature větvích

(feature/grid, feature/save-load...) a hotové části slučujte do main.

Bonusové výzvy

- **Typy silnic:** Místo jednoduchého přepínání (silnice/tráva) přidejte paletu nástrojů (rovná, zatáčka, křížovatka).
- **Chytré cesty:** Aplikace sama pozná, jaký dílek silnice použít podle sousedních políček.
- **Export:** Tlačítko pro export mapy do textového kódu (JSON) pro sdílení s kamarády.