Gymnázium Tišnov, příspěvková organizace

Hra had + žebříček top hráčů

Seminární práce z předmětu programování

Vedoucí práce: Mgr. Josef Mariánek

Vypracoval(a): Martin Bábor

28. 2. 2025

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto závěrečnou práci vypracoval(a) samostatně a použil(a) jen uvedené prameny a literaturu.

V název obce, kde se podepisuje - v 6. pádě dne 18. 02. 2025

Anotace

Cílem projektu *Hra had + žebříček nejlepších* hráčů dále jen bylo vytvořit funkční a poutavou verzi světoznámé hry *Snake* v internetovém prohlížeči. Byla vyvinuta pomocí programovacích jazyků PHP, JavaScriptu a CSS. Dokumentace zahrnuje pokyny k instalaci, přiblíží hru jako takovou a odhalí pohled jak z uživatelského, tak i z vývojářského pohledu.

Obsah

1. Úvod
2. Návod k instalaci a spuštění
3. Hráčské rozhraní
4. Popis technického řešení
5. Závěr

Úvod

Maturitní projekt Hra Had je implementací klasické hry *Snake*, vytvořenou pomocí vývojových jazyků PHP, JavaScriptu a CSS. Cílem projektu je vyvinout zmíněnou hru tak, aby byla snadno dostupná a spustitelná přímo v internetovém prohlížeči. Hra zahrnuje základní funkce herního konceptu, jako jsou registrace a přihlášení uživatele, ovládání hada, sbírání ovoce a přičítání skóre. Výsledné skóre se následně zobrazí v tabulce nejlepších hráčů.

Dokumentace popisuje jednotlivé fáze vývoje hry a obsahuje detailní přehled uživatelského rozhraní s vysvětlením herních pravidel, způsobu ovládání a návodem na instalaci. Dále se zaměřuje na technické řešení klíčových částí hry, včetně implementace herní logiky v JavaScriptu, vizuálního stylování pomocí CSS a využití PHP pro serverovou podporu. Popsána bude také práce se vstupy od uživatele, detekce kolizí, mechanismus sbírání skóre, růstu hada a plynulé vykreslování herního prostředí.

Téma projektu bylo zvoleno z důvodu autorovy zvědavosti na proces tvorby jednodušších her a snahy lépe porozumět základním principům programovací logiky a algoritmů. Vývoj této hry zároveň autorovi umožnil prohloubit znalosti programovacích jazyků JavaScript a CSS a získat praktické zkušenosti s jejich integrací při tvorbě interaktivního webového prostředí.

Návod k instalaci a spuštění

Instalace a nastavení potřebných programů

Aplikace je naprogramována pomocí jazyku PHP a pro správné fungování je nutné mít nainstalovaný a funkční webový server například Apache, PHP a MySQL nebo jiný databázový systém. Tohle vše bude dostupné, pokud si stáhnete balíček softwarových programů XAMPP nebo WAMPP.

Stažení a nastavení souborů

Zdrojové soubory aplikace si stáhněte a rozbalte je do kořenového adresáře webového serveru např. C:\xampp\htdocs\. Dále se ujistěte že složka se soubory obsahuje databaze.php zde totiž propojíte váš server s aplikací.

Nastavení databáze

1. V MySQL souboru databaze.sql vytvořte databázi had pomoci příkazu:
2. Dále tuto databázi spusťte pomocí příkazu:
3. A dále vytvořte 2 tabulky „hraci“ a „tophraci“ pomocí příkazů:

Obsah obrázku text, software, Multimediální software, Grafický software

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.Poté otevřete soubor databaze.php ve Visual Studio Code a mezi uvozovky upravíte připojení k databázi podle vašich údajů:

Spuštění aplikace

Spusťte webový server, otevřete prohlížeč a do adresního řádku zadejte <http://localhost/HraHad/>.

Popis pohledu uživatele

V této kapitole bude přiblíženo uživatelské rozhraní, návod k přihlášení, pravidla hry a odhlášení hráče. Tento popis by měl uživatel umožnit snadné pochopení, jak webová aplikace funguje a mohl ji pohotově a efektivně využívat.

Registrace a přihlášení

Po úspěšné instalaci a následném spuštění hry je hráč přesměrován na úvodní stránku kde v horním menu je možnost registrace či přihlášení. Nový uživatel si může vytvořit účet zadáním hráčského jména a hesla. Po úspěšné registraci je uživatel přesměrován na stránku přihlášení, kde zadá své přihlašovací údaje a po jejich ověření je přesměrován na hlavní herní obrazovku.

Hlavní herní rozhraní

Po přihlášení se zobrazí hlavní herní rozhraní, které obsahuje čtvercovou herní plochu 17x17 herních políček, které tvoří mřížku, na níž se pohybuje had. Uživatel hada ovládá pomocí šipek na klávesnici. V pravé části obrazovky je k dispozici tabulka nejlepších hráčů, která zobrazuje nejvyšší dosažená skóre jednotlivých uživatelů. V horní části obrazovky je zároveň vidět jméno aktuálně přihlášeného hráče a možnost odhlášení.

Pravidla hry

Hra funguje na principu sbírání žlutých objektů, přičemž s každým „snědeným“ bodem se had prodlužuje o jedno herní políčko. Hra končí v případě, že had narazí do zdi nebo do vlastního těla. Skóre hráče se počítá podle počtu snědených bodů a nejlepší dosažené výsledky jsou automaticky ukládány do tabulky nejlepších hráčů. Tato tabulka je seřazena sestupně, takže hráč s nejvyšším skóre je zobrazen na prvním místě.

Odhlášení hráče

Během hraní se může hráč kdykoliv odhlásit prostřednictvím tlačítka „odhlásit se“ nahoře v herním menu. Toto tlačítko uživatele okamžitě přesměruje zpět na úvodní stránku, kde se může znovu přihlásit nebo založit nového hráče.