

Témata maturitních prací z programování 2026

Webový zeměpisný kvíz

Cílem práce je vytvořit webovou aplikaci pro tvorbu a hraní interaktivních kvízů umístěných na mapě. Uživatelé mohou vytvářet vlastní kvízy s otázkami ke konkrétním geografickým lokacím a ostatní hráči tyto kvízy mohou následně hrát. Projekt bude napsaný v programovacím jazyce JavaScript za použití frameworku Next.js (React) a bude určený primárně pro počítače.

Teoretická část - Webové API

Kompiler

Cílem práce je vytvořit kompiler pro vlastní jazyk podobný C za použití knihoven flex, bison a LLVM toolchain. Jazyk by měl podporovat standardní operace s celými čísly (sčítání, odčítání, násobení, dělení, ...), definice a volání funkcí, cykly, strukturované datové typy ("struct" v jazyku C).

Projekt bude napsaný v jazyce C a bude pro operační systém Linux.

Teoretická část - Stavové automaty v parserech

Sudoku solver

Cílem práce je vytvořit program v programovacím jazyku Python. Mezi funkce programu patří vylučování zadaného sudoku, nápověda - vylučování jedné číslice, rozpoznání, zda jde o platné zadání (má právě jedno řešení) a grafické uživatelské rozhraní. Program je určený pro Windows 11.

Teoretická část - Algoritmy

GUI Debugger

Cílem práce je vytvořit debugger s grafickým uživatelským prostředím v programovacím jazyce Rust. Hlavní funkcí programu je ladění kódu a programů kompilovaných programovacími jazyky. Program je pro použití pouze na operačním systému Linux a používá zejména knihovny iced (pro GUI) a nix, respektivě GNU C Library.

Teoretická část - Kompilátory a interprety

Online 2D versus hra

Cílem práce je vytvořit jednoduchou 2D hru s možností online hraní pomocí herního enginu Monogame (programovací jazyk C#). Práce zahrnuje vytvoření klientu i serveru. Ve hře budou proti sobě soupeřit dva hráči, kteří budou umístěni na stacionárních pozicích na herní mapě. Hráči na sebe budou moci navzájem útočit poštíváním počítačem-ovládaných nepřátel pohybujících se po mapě. Hra bude pokračovat nekonečně a stupňovat svou obtížnost, dokud se jeden z hráčů již nedokáže ubránit, a tím pádem prohraje. OS: Linux

Teoretická část - Síťová komunikace v kontextu online her

Webový plánovač akcí

Cílem práce je vytvořit webovou aplikaci určenou pro plánování vícedenních akcí. Uživatel si v aplikaci vytváří projekty pro jednotlivé akce a k nim přidává další informace, například časový harmonogram, jídelníček či rozpočet. Cílem aplikace je jednodušší práce s vloženými a strukturovanými daty a jejich následný export. Projekt bude napsán v jazycích HTML, CSS a JavaScript.

Teoretická část - Databáze a ukládání dat

Desktopová kuchařka

Cílem práce je vytvořit desktopovou aplikaci pro správu kuchařských receptů. Uživatel si v aplikaci může ukládat jednotlivé recepty, přidávat k nim potřebné informace, jako jsou ingredience, postup přípravy či časová náročnost, a následně s nimi dále pracovat. Aplikace umožňuje přehledné zobrazení a vyhledávání receptů, jejich úpravu i mazání. Hlavním cílem projektu je usnadnit práci s uloženými a strukturovanými daty, zajistit jejich dlouhodobé uchování v lokální databázi a nabídnout uživateli jednoduché prostředí pro správu vlastního digitálního kuchařského archivu. Projekt bude napsán v jazyce Python.

Teoretická část - Relační databáze a práce s daty v aplikacích