



Autori: Jakub Kuhajda, Stanislav Kudjak | Garant projektu: doc. Ing. Jozef Kostolný
web: ivp.fri.uniza.sk

CIEĽ PROJEKTU

Hlavným poslaním nášho vzdelávacieho portálu je otvoriť nové cesty vzdelávania pre žiakov základných škôl. Okrem tradičných foriem sme projekt obohatili o tvorbu vzdelávacích hier s použitím špeciálneho herného enginu. Učitelia môžu jednoducho vytvárať hry prispôbené potrebám žiakov, spájať zábavu so vzdelávaním a motivovať k lepším výsledkom. Cieľom je inovovať prístup k vzdelávaniu a podporovať tvorbu vzdelávacích hier, čím sa vzdelávanie stáva efektívnejším a atraktívnejším pre všetkých.

ARCHITEKTÚRA SYSTÉMU

Portál s piatimi hlavnými modulmi – serverovou aplikáciou, administračným modulom, herným modulom, analytickým modulom a herným engineom – je navrhnutý s webovým API implementovaným v technológii .NET CORE. Herný modul, jadro interakcie so žiakmi, komunikuje s serverovou časťou a informuje administračný modul o začiatku hry či absolvovaní turnajových kôl. Po úspešnom prihlásení každá hra využíva administračné rozhranie. Herný modul a administračný modul vzájomne komunikujú prostredníctvom služieb, tvoriac integráciu a prezentačnú vrstvu portálu.

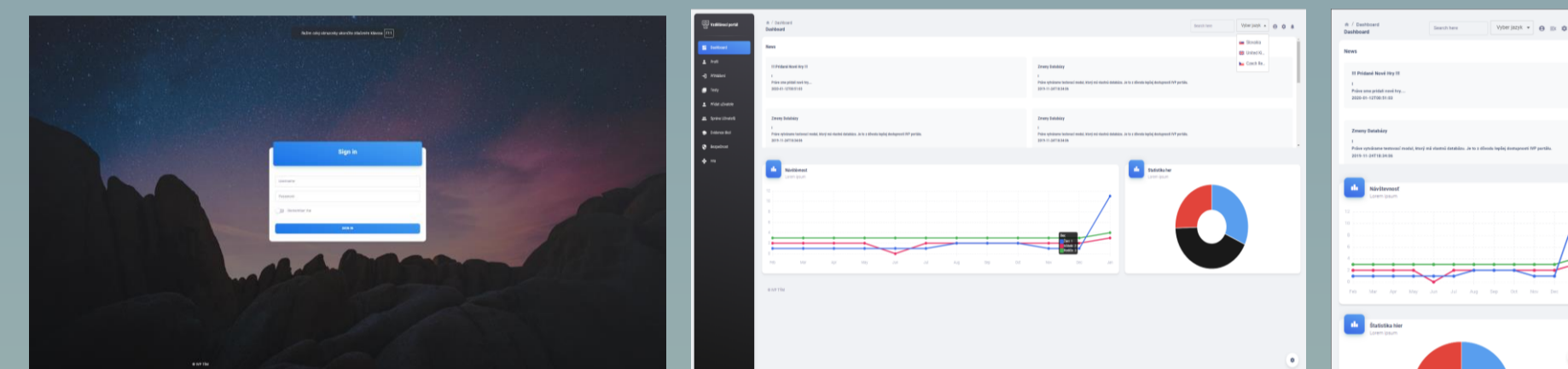
Herný engine ako samostatný modul slúži na tvorbu interaktívnych hier s vlastnými pravidlami, pričom má prístup k palete otázok a vytvára obsah pre aplikačnú vrstvu portálu.



ADMINISTRAČNÝ MODUL

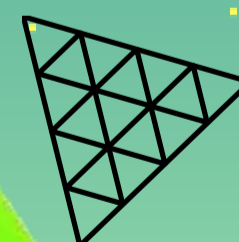
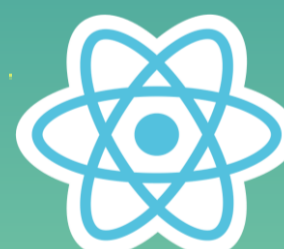
Projekt prešiel z pôvodnej verzie Angularu na moderný JavaScript framework React s cieľom efektívne riešiť kompatibilitné problémy. V rámci aktualizácie front-endu bola kladená dôraz na responzivitu pre mobilné zariadenia a zároveň boli užívateľom rozšírené možnosti nastavení vzhľadu aplikácie. V súčasnej verzii projektu je dostupná podpora pre viacero jazykov, umožňujúc užívateľom prispôbiť si jazykové prostredie podľa svojich preferencií.

Navyše, momentálne prebieha postupná migrácia front-endových prvkov z Angularu do Reactu, čo prispieva k aktualizácii celého užívateľského rozhrania. Paralelne s tým prebieha aj diplomová práca, ktorej hlavným cieľom je priniesť rôzne vylepšenia herného enginu pre tvorbu stolových 3D hier. Pracuje sa aj na implementácii umelej inteligencie, čo zasahuje do procesu tvorby hier a umožní rýchlejší a dynamický vývoj nových herných scénárov.



HERNÝ MODUL – HERNÝ ENGINE MODUL

Hry sú súčasťou virtuálnej mapy, kde sa prechádza medzi domčekmi predstavujúcimi rôzne študijné predmety. Každý domček obsahuje vzdelávacie a testovacie hry, ktoré fungujú ako interaktívny sprievodca pre problematiku daného predmetu. Vzdelávacie hry smerujú žiakov k prehĺbovaniu vedomostí, zatiaľ čo testovacie hry overujú ich znalosti a motivujú ich odmenami. Technológie Phaser, Three.js a Godot umožňujú hravosť na všetkých platformách, a integrovaný herný engine zabezpečuje tvorbu dynamických vzdelávacích a testovacích prostredí pre žiakov.



docker



GODOT