

Edukaciniai web žaidimai gamtos ir tiksluosiuose moksluose

Kursinis darbas

A. Paplauskaitė, T. Einorytė
Darbo vadovas: lekt. I. Grinis

Vilnius, 2022

Vilniaus universitetas, Matematikos ir informatikos fakultetas
Informatikos institutas



- 1 Temos aktualumas ir svarba
- 2 Tikslas ir uždaviniai
- 3 Pasiruošimas projektui
- 4 Techninė įskiepio informacija
- 5 Sistemos projekto vystymas
- 6 Demonstracija
- 7 Rezultatai ir išvados
- 8 Literatūra

Temos aktualumas:

Sparčiai tobulėjant informacinių technologijų inovacijoms, keičiasi ir švietimo sistema – dalis mokymo perkeliama į virtualų pasaulį. Vis dažniau integruojami edukaciniai web žaidimai, kurie suteikia mokiniams įvairios naudos: motyvaciją mokytis, tobulėjančius rezultatus ir patrauklią mokymosi aplinką.

Problema:

Ne visi edukaciniai įrankiai yra tinkami – mokytojai gali susidurti su sudėtingai naudojama sistema, neuniversaliu ar neaktualių žaidimų turiniu arba mokinių progreso stebėjimo nebuvimu.

Darbo tikslas:


Sukurti nesudėtingą mokymosi valdymo sistemos (*angl. LMS – learning management system*) įskiepį, kurio pagalba mokytojai galėtų stebėti mokinių rezultatus ir jų tobulėjimą žaidžiant edukacinį žaidimą.

Darbo uždaviniai:

- 1 Apžvelgti edukacinius žaidimus, jų naudą moksleiviams, mokytojo vaidmenį bei kūrimo principus.
- 2 Atlikti „Wordpress“ svetainės apžvalgą ir išnagrinėti joje patalpintus edukacinius įskiepius.
- 3 Suformuoti įskiepio idėją bei detaliuosius naudotojų poreikius, keliamus naujai sistemai.
- 4 Sukurti įskiepio, talpinantį edukacinį žaidimą, projektą: išskirti funkcinius bei nefunkcinius sistemos reikalavimus.
- 5 Sukurti mokymosi valdymo sistemos įskiepį, kurį būtų galima įterpti į internetinį puslapį „Wordpress“ svetainėje.

Pasiruošimas projektui

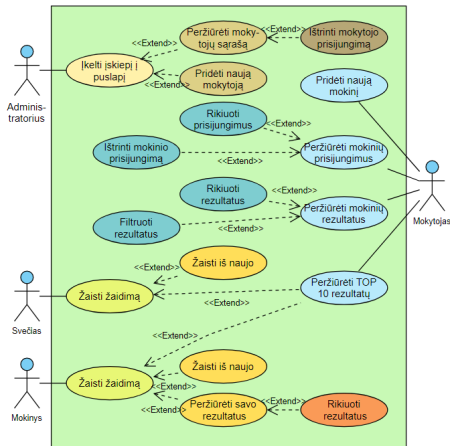
- Įskiepio kūrime buvo atsižvelgta į Curtis Murphy¹ pasiūlytus edukacinių žaidimo kūrimo principus: grįžtamasis ryšys, įsitraukimas, paprastumas, autonomijos palaikymas, praktika ir smagumas.
- Analizuoti populiariausi „Wordpress“ edukaciniai įskiepai „H5P“ bei „Learnpress“. Išskirtos geriausios edukacinių įskiepių savybės: nemokamas, nesudėtingo naudojimo, greitai pateikiantis rezultatus ir įgalinantis mokytojus stebėti mokinių progresą.

¹Curtiss Murphy. “Why games work and the science of learning”. In: *Selected Papers Presented at MODSIM World 2011 Conference and Expo. 2012*. 

- Sukurtas LMS tipo įskiepis „AT educational game plugin“ (0.1.0 versija).
- Programuota „PHP“ programavimo kalba (8.0.17 versija).
- Puslapių vaizdavimui naudota „HTML“, dizainui – „CSS“ kalbos.
- Manipuliacijos su duomenų bazėmis realizuotos „MySQL“ užklausomis (8.0.17 versija).
- Duomenų bazės administruotos naršyklėje įrankiu „phpMyAdmin“ (5.1.3 versija).
- Įskiepis patalpintas į „WordPress“ internetinę svetainę (6.0.1 versija).
- Įskiepyje naudojamas „Phaser“ edukacinis žaidimas „Drawsum“², kurį sukūrė ir publikavo Emanuele Feronato 2019 metais.

²Phaser. “DrawSum Source Code”. In: 2020. URL: <https://phaser.io/news/2020/07/drawsum-source-code>.

Sistemoje dalyvaujančių veikėjų rolės



1 pav. Panaudos atvejų diagrama

Sąsajos su duomenų baze



2 pav. Duomenų bazės reliacinė schema „Mokymosi valdymo sistema“

„AT educational game plugin“ prezentacija

Ainė Paplauskaitė, Teodora Einorytė

Matematikos ir informatikos fakultetas
Vilniaus universitetas, 2022

1 vaizdo įrašas. Programos demonstracija

► [Internetinė nuoroda](#)

- Pasiiektas darbo tikslas ir įgyvendinti išskelti uždaviniai.
- Sukurtas LMS tipo įskiepis, apgaubiantis edukacinę žaidimą, kuriame mokinyss gali pelnyti taškus, o mokytojas stebėti mokinio progresą.
- Realizuota prisijungimo sistema mokytojui ir mokiniui.
- Integruotas prisijungimų valdymas: administratorius valdo mokytojų prisijungimus, o mokytojas – mokinių.
- Sukurta svečio rolė, leidžianti žaisti neprisijungus ir praktikuotis, nesaugant surinktų taškų į sistemą.
- Realizuota sąveika su duomenų bazėmis ir patogī grafinė sąsaja.

- Sukurti bioinformatinį žaidimą ir patalpinti jį vietoje „Drawsum“ žaidimo.
- Realizuoti moksleivių registraciją iš administratoriaus pusės, kad mokinys galėtų priklausyti keliems mokytojams.
- Pridėti naujų arba tobulinti esamas sistemos funkcijas, pvz.: slaptažodžių eksportavimas, slaptažodžio keitimas ir atkūrimas, duomenų rikiavimo supaprastinimas.



Gražulis, Saulius. “Skaidrių šablonas studentams”. In: URL: <http://grazulis.lt/~saulius/paskaitos/VU/bioinformatika-III/med%C5%BEiaga/studentams/%C5%A1ablonai/skaidr%C4%97ms/XeLaTeX-mltex/>.



Murphy, Curtiss. “Why games work and the science of learning”. In: *Selected Papers Presented at MODSIM World 2011 Conference and Expo*. 2012.



Phaser. “DrawSum Source Code”. In: 2020. URL: <https://phaser.io/news/2020/07/drawsum-source-code>.