

DigitMile – упатство за играта, можностите и начините за нејзино користење во наставата

Вовед

Во дигиталната ера во која што живееме, технологијата е насекаде околу нас. Графичката способност на денешниот хардвер е огромна, па затоа видео игрите се достапни на сите уреди – почнувајќи од мобилните телефони, па се до паметните телевизори. Видео игрите се најзастапениот начин на забава и релаксација кај децата. Токму затоа, не е ни чудно што денешната генерација се нарекува “генерација на играчи” (анг. *Gamer Generation*).

Популарноста на видео игрите може да се искористи во образовни цели. Игрите може да се дизајнираат така што покрај забавата која ја нудат на децата, истите суптилно да ги научат на некои потребни вештини и знаења.

Едукативни игри се игри кои го учат човекот на специфична тема или вештина. Тие полесно стануваат популарна алатка за учење.

Игрите им овозможуваат на децата директна инволвираност во решавање на даден проблем. Тоа ги мотивира децата да бидат поангажирани и повеќе посветени да успеат, а со тоа тие добиваат желба да истражат и научат повеќе за тематиката претставена во играта.

Игрите, преку приказна, учат на цели, правила, адаптација, решавање на проблеми и интеракција. Тие ги задоволуваат основните потреби за учење преку обезбедување на уживање, страсна инволвираност, структура, мотивација, задоволување на егото, адреналин, креативност, социјална интеракција и емоции.

Промените во основното образование во Македонија – секој може да научи програмирање преку игра!

Програмирањето во минатото се сметало за вештина која не можел секој да ја научи и примени. Но, тоа не е случај во сегашноста. Во денешно време програмирањето станува се достапно и претставува еден начин на креативно прикажување на идеите користејќи компјутер. Затоа е потребно децата уште од рана возраст да се запознаат со концептите на алгоритамското размислување, што би им овозможило лесно совладување на програмирањето во иднина.

Во последно време компјутерските науки и програмирањето стануваат се попопуларни. Огромен број на млади луѓе во Македонија (завршени средношколци) секоја година се запишуваат на факултетите за информатички науки. Најголемиот проблем кој тие го имаат е недоволното претходно знаење од програмирање, или дури и несовладаното алгоритамско размислување.

Сето ова ја наметна потребата да се воведат промени во образованието во насока на воведување на изучувањето на концептите на пресметковното и алгоритамско размислување. Резултат на

последните промени во основното образование во Македонија е воведувањето на предметот „Работа со компјутери и основи на програмирање“ како задолжителен предмет во наставната програма за трето одделение.

Една од темите која е предвидена да се изучува во рамките на предметот „Работа со компјутери и основи на програмирање“ е „Совладување на алгоритамското размислување преку игра“. Главната цел на оваа тема е учениците да ги усвојат и научат основните концепти на програмирањето преку играње на игра која што е наменски дизајнирана за остварување на оваа цел. Концепти кои треба да се изучат се секвенцијално извршување, избор (селекција), повторување (концепт за циклуси), зачувување на вредност, како и концептот за променливи.

Реализацијата на наставните активности предвидени во рамките на овој предмет доведе до потребата од алатка на македонски/албански јазик која ќе им помага на децата полесно да го совладуваат алгоритамското размислување.

Играта DigitMile

DigitMile е игра наменета за деца од трето до петто одделение (на возраст од осум до десет години). Нејзина цел е воведување на децата во светот на програмирањето преку суптилно запознавање со концепти од програмирање.

DigitMile е изработена за да може да се користи како помошна алатка во наставата на предметот “Работа со компјутер и основи на програмирање”, за кој е подготвена современа наставна програма. Играта е целосно развиена со користење на погонувачот за игри Unity3D.

Составни делови на играта DigitMile

Во продолжение ќе бидат објаснети составните делови на играта. На крајот ќе бидат опишани акциите кои се составен дел на еден круг од играта.

Пат

Играта се одвива на пат или “дигитална милја – милја од цифри” составена од 60 полиња од шест различни типови, кои се претставени со различна боја (дизајн) и различна цифра од еден до шест (Слика 1). Полињата врз кои моментално стојат играчите ја претставуваат состојбата на играта. Оваа состојба ја проверуваат картите кои служат за движење по патот.



Слика 1: Приказ на полињата од патот

Ликови

Во играта има три лика (Слика 2), една лисица и два гнуа. Играчот игра со лисицата. „Компјутерот“ игра со останатите два лика (попрецизно, гнуата ги играат ботови (анг. *bots*), кои се всушност програми со „слаба“ вештачка интелигенција).



Слика 2: Карактерите во DigitMile

Карти

Картите (Слика 3) го претставуваат главниот дел од играта кој ги учи децата на алгоритамско размислување. Секоја карта содржи инструкција за спроведување на едно движење на играчот.



Слика 3: Карти за движење во DigitMile

Има вкупно шест типа на карти. Секоја од нив објаснува еден потег т.е. едно можно придвижување на карактерот. Шестте типа претставуваат различни алгоритамски концепти.

1. “Оди напред 3 полиња.” - секвенцијално извршување.
2. “Оди напред 1 поле. **Ако** има играч врз поле со број 2 **тогаш** оди напред 4 полиња.” - инструкција за избор (условна инструкција).
3. “**Ако** има играч врз поле со број 2 **тогаш** оди напред 4 полиња **инаку** оди напред 2 полиња” - инструкција за избор од две можности.
4. “**За** секој играч врз поле со број 2 оди напред по 1 поле” - циклус.

5. “Оди напред толку полиња, колку што е вредноста во твојата ѕвезда.” - инструкција која чита од променлива.

6. “Оди напред 1 поле. **Ако** вредноста во твојата ѕвезда е поголема од 3 **тогаш** оди напред 4 полиња” - инструкција за избор која зависи од променлива.

Свезда

Во понапредните нивоа на играта играчот се запознава со концептот на променлива (променлива вредност). Променливата е претставена како ѕвезда (Слика 4) која содржи бројка која играчот има можност да ја промени на крајот од својот круг. Оваа бројка се користи во текстот на инструкцијата на некои од картите за движење.

Како се игра DigitMile – Акција во еден круг

Секој играч на почеток на играта во рака има три карти. Целта на играчот во секој круг е паметно да одбере која карта да ја изигра. За играта да се игра оптимално потребно е играчот да планира еден до два круга однапред. Тоа ја прави играта интересна и предизвикувачка. Откако картата ќе се изигра, таа се смета за потрошена и се заменува со нова во следниот круг.



Слика 4: Свезда која претставува променлива вредност во DigitMile

Еден круг во играта може да се претстави како низа од акции. Прво играчот избира една од трите карти, потоа избира поле каде што сака да се придвижи неговиот карактер, а на крај (доколку игра ниво со променливи вредности) му се дава можност да избере нова вредност за променливата.

При изборот на комбинацијата од карта и поле, играта проверува дали играчот го избрал точното поле и во зависност од тоа му доделува позитивни или негативни поени. На пример, доколку картата вели да се придвижи напред за 3 полиња, а играчот кликне на поле оддалечено 2 места од тековното поле (каде што се наоѓа неговиот карактер во моментот на кликувањето), тогаш играта му додава еден негативен поен и неговиот круг завршува без поместување на неговиот карактер.

Позитивните и негативните поени служат за пресметување на крајните поени и од нив се согледува колку играчот ги разбира инструкциите напишани на картите, односно колку тој ги сфаќа програмерските концепти.

Нивоа на играта DigitMile

Во DigitMile, нивоата се претставени како шпилови од карти. Во моментот има шест нивоа (Слика 5).

Првото ниво се користи за играчот да се запознае со играта и да го научи редоследот на акциите во кругот. Тоа се состои само од наједноставните карти кои го инструираат карактерот да се придвижи за одреден број на полиња напред.

Во секое следно ниво играчот се запознава со некој нов концепт од програмирањето. Па така, во второто ниво, покрај картите од првото ниво, вклучени се и карти со инструкција за избор. Во третото ниво играчот се запознава со картите со инструкција за избор од две можности. Четвртото ниво го учи играчот на концептот за циклуси преку соодветните карти. Петтото и шестото ниво воведуваат концепт за променлива. Во овие две нивоа инструкцијата на некои од картите зависи од вредност која играчот може да ја одбере.



Слика 5: Екран за избор на ниво во DigitMile

Поддршка за повеќејазичност

Играта има поддршка за повеќе јазици. Играта во моментот поддржува три јазици: македонски, англиски и албански.

Каде и како може да се достапи DigitMile за да се користи во наставата?

Играта DigitMile може да се достапи на <http://digit.mile.mk>.

За да можат наставниците да ја користат играта во рамките на наставата, потребно е прво да се регистрираат на <http://digit.mile.mk/teacher> (Слика 6).

За да биде успешна регистрацијата, во процесот на регистрирање неопходно е корисникот (наставникот) да ги внесе следниве податоци: своја e-mail адреса, лозинка, име и презиме, телефонски број, училиште во кое што работи, број на ученици во одделението во кое предава, име и презиме на директорот на училиштето во кое што работи, како и телефонски број на директорот (службен број од училиштето).

Регистрацијата на корисник ја одобрува (или одбива) администратор на играта, во зависност од податоците внесени од потенцијалниот корисник. Последните два податока кои што се бараат да се внесат од страна на потенцијалниот корисник (а кои се однесуваат на директорот на училиштето) претставуваат безбедносна проверка за да не се случува ученици да се обидуваат да се регистрираат во улога на наставник – се очекува дека точни податоци за директорот ќе може да внесе само наставник кој што предава во соодветното училиште.

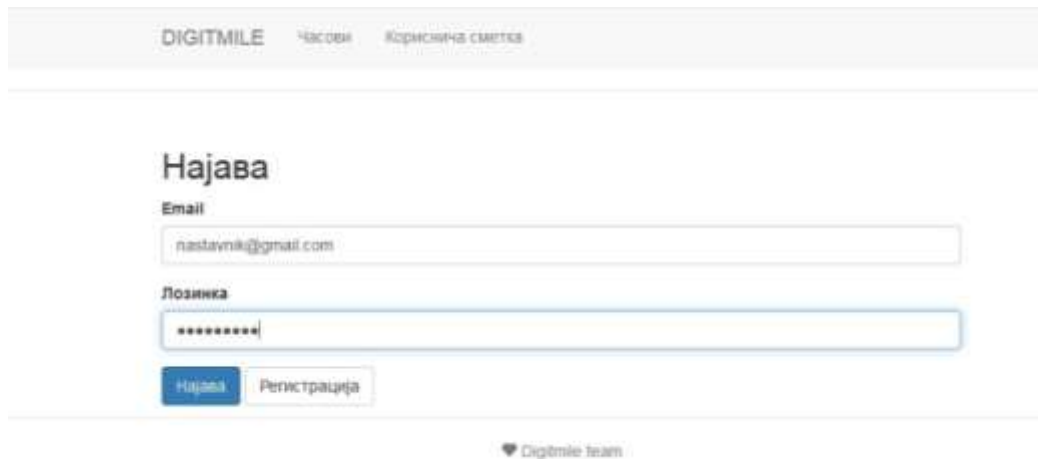
Откако ќе се увери за точноста на податоците, администраторот донесува одлука за одобрување/одбивање на регистрација на корисникот. Наставникот во рок од 2 работни дена може да се обиде и доколку успее да се најави значи дека регистрацијата е одобрена.

The image shows a web form titled "Најава" (Login/Registration). The form contains the following fields and elements:

- Најава** (Title)
- Email**: Input field with the value "nastavnik@gmail.com".
- Лозинка**: Password input field with masked characters "*****".
- Повторди лозинка**: Confirmation password input field.
- Име и презиме**: Input field for the user's name and surname.
- Телефонски број**: Input field for the user's phone number.
- Училиште**: Input field for the school name.
- Број на ученици во одделение**: Input field for the number of students in the class, with a "0/10" indicator.
- Име и презиме на директорот**: Input field for the principal's name and surname.
- Телефонски број на директорот**: Input field for the principal's phone number.
- Buttons: "Регистрирај се" (Register) and "Откажи" (Cancel).
- Footer: "DigitMile team" logo.

Слика 6: Регистрација на корисник на играта DigitMile (наставник)

По успешната регистрација, наставникот ќе може да ја користи играта во своите наставни часови. Секој наставник има право да закаже најмногу 2 термина седмично (1 термин = 1 час и 30 минути) за користење на играта. За да закаже термин, наставникот треба да се најави на <http://digit.mile.mk/teacher> со внесување на неговото корисничко име и лозинка и кликување на копчето Најава (Слика 7), да одбере датум (ден, месец и година) и да го внесе времето на отпочнување на терминот (времето на завршување на терминот секогаш е 1 час и 30 минути по времето на отпочнување!). Со кликување на копчето Регистрирај (Слика 8) терминот ќе биде зачуван во базата на податоци за термини. Закажувањето на термин за користење на играта е илустрирано на Слика 8.



The screenshot shows the login interface for DigitMile. At the top, there is a navigation bar with the text "DIGITMILE Часови Корисничка сметка". Below this, the main heading is "Најава". There are two input fields: "Email" with the value "nastavnik@gmail.com" and "Лозинка" with a masked password "*****". At the bottom of the form, there are two buttons: "Најава" (Login) and "Регистрација" (Registration). At the very bottom of the page, there is a small logo and the text "DigitMile team".

Слика 7: Најава на регистриран корисник на играта DigitMile (наставник)

DIGITMILE Часови Корисничка сметка

Регистрирај час

Може да регистрирате најмногу два термина во една седмица. Почетокот на часот мора да биде во периодот од 7:00 до 16:00. Еден термин трае 90 минути.

Време на почеток

Регистрирај

Листа на часови

21/03/2016 16:00
20/03/2016 16:00

DigitMile team

Слика 8: Закажување на термин за играње на играта DigitMile (наставник)

Учениците можат да ја играат играта само во термин што е закажан од страна на наставникот на нивната паралелка и само во училница која што се наоѓа во училиштето во кое што ја посетуваат наставата. Ученик ја достапува играта на <http://digit.mile.mk>. При првото играње на играта мора да ја напише е-mail адресата на наставникот.

По изборот на јазик (македонски, англиски или албански) и ниво на играта (Ниво 1, Ниво 2, Ниво 3, Ниво 4, Ниво 5 или Ниво 6), ученикот може да започне со играње на DigitMile.

Пријатно учење и забава!