

1, 2, 3, кодирај! – Активности циклуса 4 - Пројект « Програмирање видео игре на платформи » - Етапа 1: Шта је то игра на платформи?

Доминантна дисциплина	Математика
Резиме	Ученици, пошто наставник представи игру на платформи, праве листу функционалности те игре. Функционалности организују у форми менталне карте која им омогућује да прате реализацију пројекта.
Појмови	« Добра пракса програмирања » : <ul style="list-style-type: none">• Пре него што приступите неком пројекту програмирања, потребно је да направите листу функционалности које желите да програмирате.
Материјал	За сваки пар ученика <ul style="list-style-type: none">• (факултативно) Компјутер с доступном интернет везом .• Свеска за пројект• Самолепљиви листићи (post-it®) у две различите боје и постер формата А2 За наставника <ul style="list-style-type: none">• Компјутер с доступном интернет везом (за коришћење on-line верзије <i>Скрача</i>) или са претходно инсталираним <i>Скрачом</i>• Видеопроектор• (факултативно) Платформа са заједничком менталном мапом.• На пример, налог на Coggle.it на име наставника.• e-mail листа ученика.

Увод

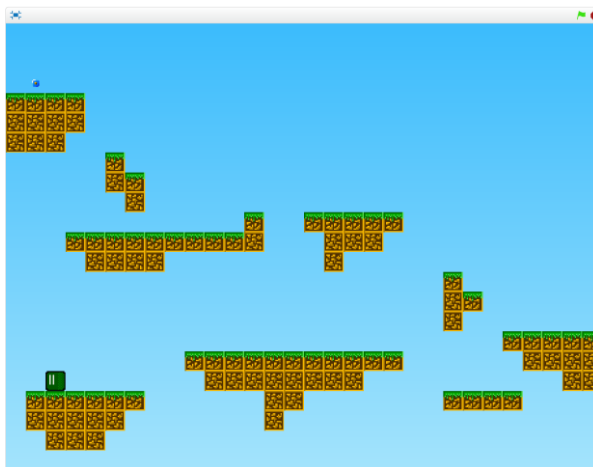
При опису овог пројекта (тј., почев од следећег параграфа), претпостављамо да наставник располаже компјутером повезаним на интернет и системом за видеопроекцију, и да сваки пар ученика има, такође, своје радно место с компјутером повезаним на интернет. Ако то није случај, или је пак слаба интернет веза,

довољан је и компјутер с инсталираним *Скрачом* на сваком радном месту. У том случају прилагодите предвиђени материјал. Скуп фајлова пројекта у *Скрачу* (Платформе_V01, V02 *итд.*) је могуће преузети на сајт пројекта. Фајлови намењени наставнику се користе током демонстрације или заједничког представљања добијених резултата. Фајлови намењени ученицима постају доступни током реализације пројекта, било у делу за студио *Скрача* намењен одељењу, а криера га наставник на свом налогу *Скрача*, а могуће га је поставити и на сајт школе. У наставку ћемо разматрати како наставник користи студио *Скрач*.

Полазна ситуација

Наставник наглашава да је основни услов за напредовање у информатичкој науци активно укључивање у креативне пројекте. Предлаже ученицима да програмирају видео игру коришћењем *Скрача*, јер већ имају одређено искуство [Види [напомену у делу IV.F.0.](#)]. Постоје различити типови видео игара: борилачка игра, авантуристичка игра, игра улога, логичка игра, игра компјутерске симулације, стрељачка игра, итд. Све групе ће програмирати једну «игру на платформи», што ће им омогућити да размене мишљење о потешкоћама на које су наишли и да се међусобно испомажу знатно ефикасније него када би свака група радила различиту игру. После заједничке реализације игре на платформи биће могућности за низ различитих реализација својствених свакој појединој групи ученика. Први часови ће бити вођени од стране наставника а на последњим ће ученици имати максималну слободу. Успешна реализација пројекта захтева око 10 часова програмирања ... а наставник наглашава да ће рад на естетици игре (цртање декора и ликова) бити реализован на часу уметности.

Наставник са свог компјутера приказује пример игре на платформи (предлажемо му да користи следећи пример «[A bit of Luck](#)»). Игру је потребно приказати али без икаквог објашњења начина функционисања програма. Тражи од ученика да прецизирају зшто говоримо о игри на платформи, јер играча контролише лик чије кретање у игри се састоји у скакању с једне на другу платформу. Платформе имају конфигурацију а лик мора да дође до излаза јер на тај начин добија приступ следећем «нивоу» (или «столу»).



Приказ екрана игре «Мало среће» која је коришћена за овај приказ.

Пре него што се почне с програмирањем потребно је направити листу функционалности које ће се програмирати, а затим се дефинише и план активности. То је циљ ове етапе у којој предлажемо две сукцесивне активности:

Листа функционалности игре (по групама)

Свака група (коју чине 2 или 3 пара ученика) мора да размисли шта ће бити потребно да би се реализовао пројект. Група располаже са више смолепљивих листића у 2 боје, једне која се користи за означавање елемената декора и личности (самолепљиви листић « Ко? »), и друге за означавање шта раде ови елементи декора и личности (самолепљиви листић « Шта?»). Наставник даје пример на самолепљивом листићу « Ко? » бележећи « Аватар играч ». На самолепљивом листићу « Шта? » пише « Аватар скочи када кликнемо на неку дирку ». Поставља листиће на таблу и продружује им стрелицу прецизирајући да самолепљиви листић « Ко? » може бити придружен на више самолепљивих листића « Шта? ».

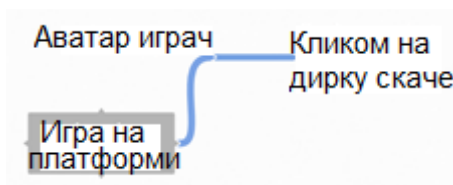
Наставник позива групе да направе своје самолепљиве листиће и да их распореде у форми постера како би могли да направе листу функционалности игре. Игра на платформи која је коришћена као полазна ситуација остаје доступна, а ученици могу да захтевају њено јасније приказивање, док групе креирају своје постере. Постери се затим окаче формирајући неку врсту галерије. Ученици разгледају ту галерију и у своју свеску бележе нове идеје и питања која се намећу. Затим свака група преузима свој постер и наставља са следећом активношћу.

Синтеза: организовање функционалности игре на менталној карти (заједничка)

Педагошка напомена:

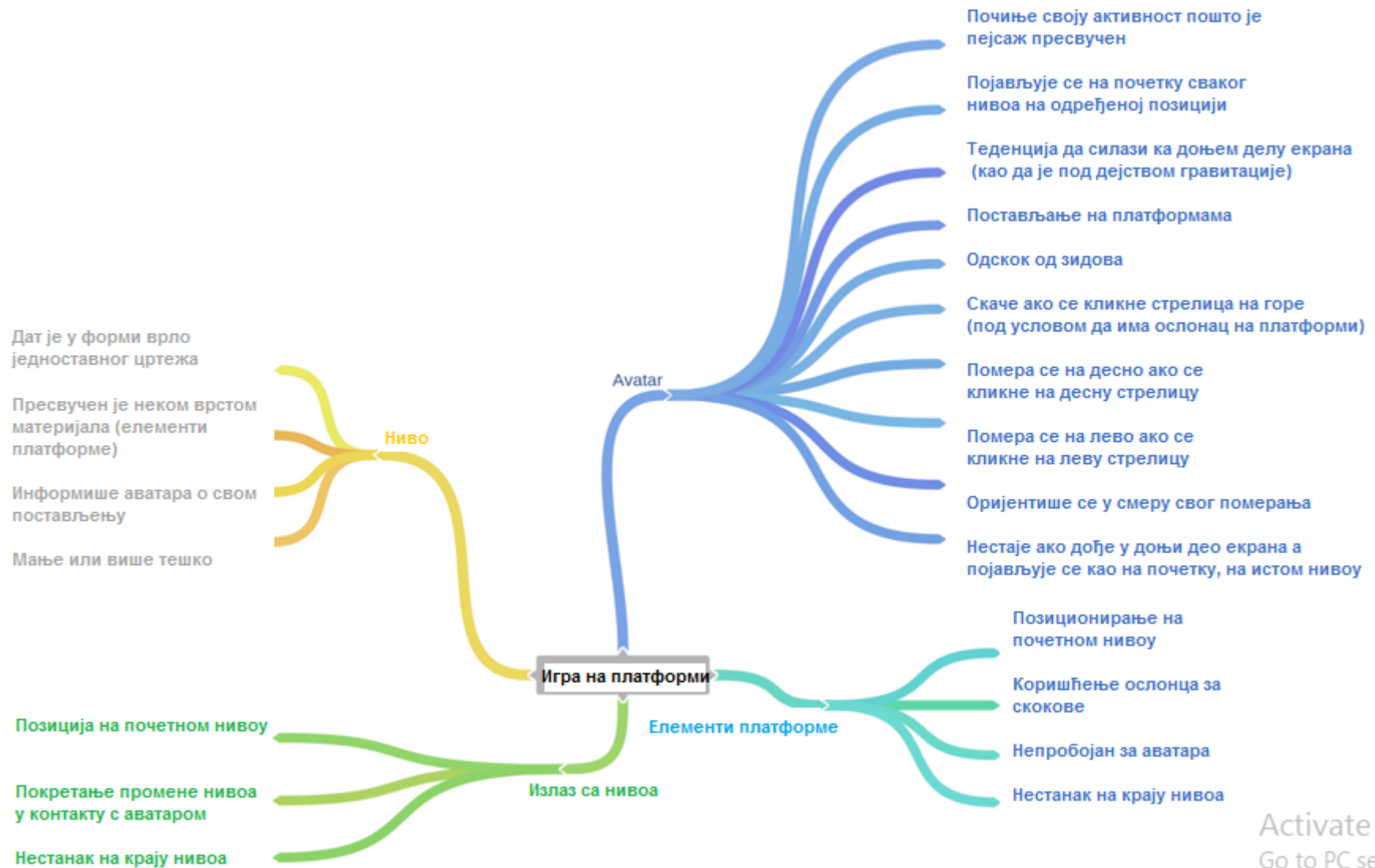
Користите, ако је могуће, једну платформу за заједничку менталну мапу. Ако немате приступ интернету реализујте ову карту заједнички у форми постера који ће остати стално у учионици (јер ће наредни часови програмирања бити вођени према њој).

Наставник објашњава да ће одељење поставити садржаје постера различитих група да би се од њих формирала заједничка ментална карта. Ментална карта би, као и постери, требало да представи елементе декора и личности неопходних за реализацију пројекта, као и активности ових ликова и елемената декора. Наставник са свог компјутера приступа заједничкој менталној карти и даје јој име « Игра на платформи » затим креира кутију « Аватар играча » који се усмерава на неку активност: « Скаче при притиску на неку дирку. ». Ако користи платформу *Coggle* добија следеће:



Наставник, или ученик, диктирањем остатку одељења, наставља прављење менталне карте повезивањем наслова с деловима (кутијама) који одговарају елементима декора и ликова, а затим и повезивањем с одговарајућим активностима.

Погледајмо резултат који би одељење могло да добије помоћу платформе *Coggle* :



Педагошке напомене:

- Наставник може, током две активности, да усмери резонување ученика и демонстрира игру, постављајући питања попут ових: шта се дешава аватару ако дође у доњи део екрана? Може ли аватар да прође кроз зидове? Шта се дешава ако аватар удари у плафон? Да ли аватар може да скочи када је већ у ваздуху? Шта се дешава када аватар дође до излаза? Да ли је путања аватара слична природној?
- Уверава се да су ученици запазили да декор чине квадратићи постављени на пастелну базу на почетку нивоа. Основа се привидно види на почетку игре, када се промени ниво, када се прекине игра кликом на црвену икону « стоп ». Следећа питања могу да наведу ученике у вези с тим: од чега је декор направљен? Шта се појављује на доњем делу сцене када се игра заустави, и на привидан начин кад се мења ниво?

Заједничко представљање

Наставник, ослањајући се на менталну карту, најављује програмирање различитих функционалности које ће се покренути од наредног часа. Поставља питање да ли то можемо урадити без неког концепта или не. Неки ученици могу да предложе почетак од најлакшег задатак, а да оне најтеже оставе за касније. Други ученици могу да уоче немогућност програмирања неких функционалности (или да је не тестирају) док друге нису већ програмиране, на пример како верификовати да ли је скок могућ само на почетку платформе, у случају када још нема платформе?

Наставник потврђује да ће одељење програмирати функционалности узимајући истовремено у обзир потешкоће (што ће бити напредно) и међусобну зависност неких функционалности.

Закључак

Наставник усмерава ученике ка формулисању следећег закључка:

- *пре него што се почне с неким пројектом програмирања битно је направити листу функционалности које желите да програмирате.*