

1, 2, 3, кодирај! – Активности циклуса 4 - Пројект « Програмирање видео игре на платформи » - Етапа 7: Омогућити Играчу да скаче с платформи

Доминантна дисциплина	Математика
Резиме	Ученици програмирају начин скока lika « Играча » с платформи. Више алгоритама може бити коришћено, али су неки од њих повољнији од других.
Појмови	« Језик » <ul style="list-style-type: none">• Језик <i>Скрач</i> програмирања је вођен догађајима. Слање порука је један од типова коришћених догађаја. « Добра пракса програмирања » : <ul style="list-style-type: none">• Постављање коментара у програму олакшава његово читање и размену с другим програмерима.• Добро написан програм, с добро дефинисаним именима варијабли и функција, не захтева много коментара.
Материјал	За наставника: <ul style="list-style-type: none">• Фајл <i>Скрач</i> Platformer_V06_demo.• Фајл <i>Скрач</i> Platformer_V06_correction.

Полазна ситуација

Наставник покреће програм Platformer_V06_demo, који одговара корекцији верзије V05 са, поред коришћене платформе, платформама на које скаче. Предлаже ученицима да се данас позабаве с функционалностима скока lika « Играч »:

- Аватар: скаче ако кликнемо на горњу стрелицу, под условом да има ослонац на некој платформи.
- Елемент платформе: служи као ослонац за скокове.

Организација ће бити иста као на [часу 4](#) :

Креирање листа с рутом програмирања (у паровима)

Наставник предлаже ученицима да сами креирају свој лист с мапом пута. Иде од групе до групе и дискретно усмерава размишљања. Ученици приступају активностима програмирања решавајући постепено задатке који су на њиховом листингу.

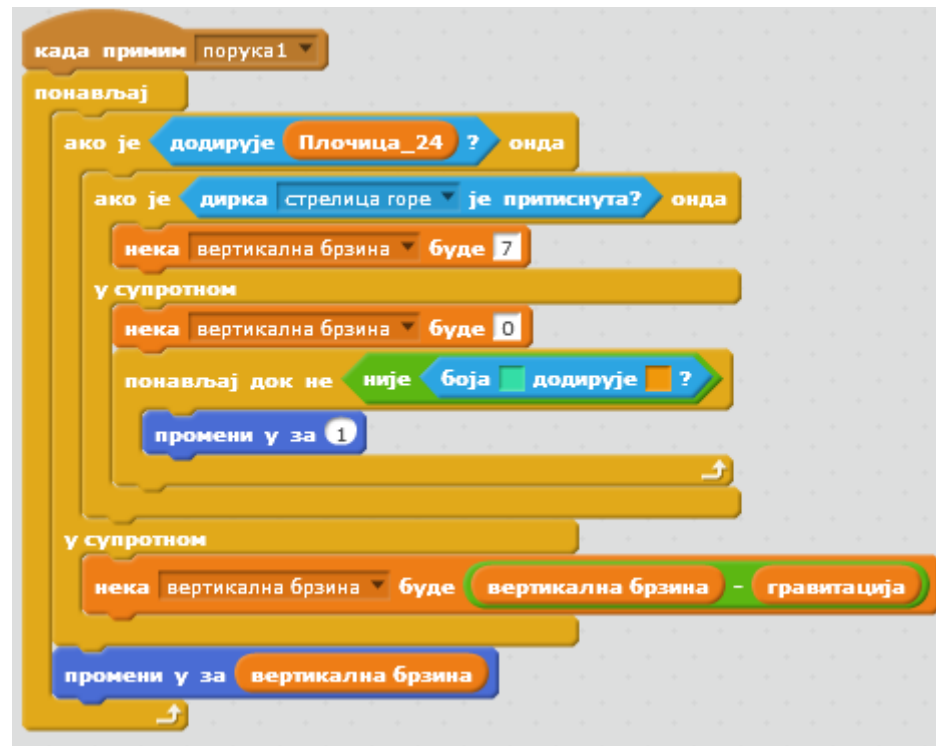
Имплементирају програм (у паровима)

Ученици преузимају програм с претходног часа и региструју се под новим именом: Platformer_V06_име_групе. Почињу, аутономно, с реализацијом задатака који су на листи, док наставник иде од групе до групе да би се уверио како су меморисали свој пројект

Заједничко представљање

Наставник идентификује групу која има типичне потешкоће и тражи да прикаже свој програм у *Скрачу*. Та група представља свој проблем с циљем да се заједнички нађе решење.

На пример, група је програмирала тражене функционалности, као што је доле приказано, модификујући подпрограм лика « Игравч » који је претходно омогућавао лику да се постави на површину платформи:



Скок лика је могућ само ако је лик « Играч » стварно у контакту с неком платформом (па ако се кликне на горњу стрелицу онда је лик већ у ваздуху, и не скаче поново како би ми то желели). Перманентни проблем је да кад « Играч » скочи на неку платформу, односно када је додирне, он почне да се пење пиксел по пиксел долазећи до плафона!

Наставник тражи од ученика да детаљно опишу шта се десило лику када додирне плочицу одоздо. Одељење констатује да ригорозним праћењем програма ми предвиђамо (а не желимо) јер је овај ефекат потпуно у сагласности с оним што је програмирано. Једноставно, група није предвидела да је услов « Пластица је додирнута? » истинит кад лик « Играч » додирне плочице одозго или одоздо. Могуће је предложити алгоритме да би се разликовали контакти на плафону и на равни:

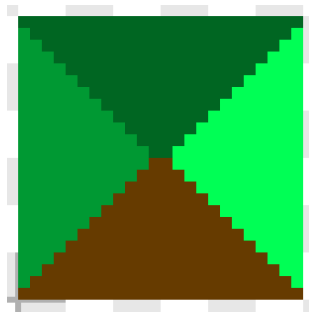
- идеја је да се ослони на вредност брзине « Играч » у моменту контакта с плочицом, да би се сазнало да ли се он зарио у плафон или изнад платформе. Неке групе могу да покушају да реализују овакво решење.
- друга идеја је да се разликује лице плочице коју додирује « Играч » према њеној боји. Овај начин је доста ограничен али изгледа да је врло практичан. Могуће је истовремено правити разлику између леве и десне стране лица плочице чиме би се касније порграмирало забадања у зидове.

Педагошка напомена

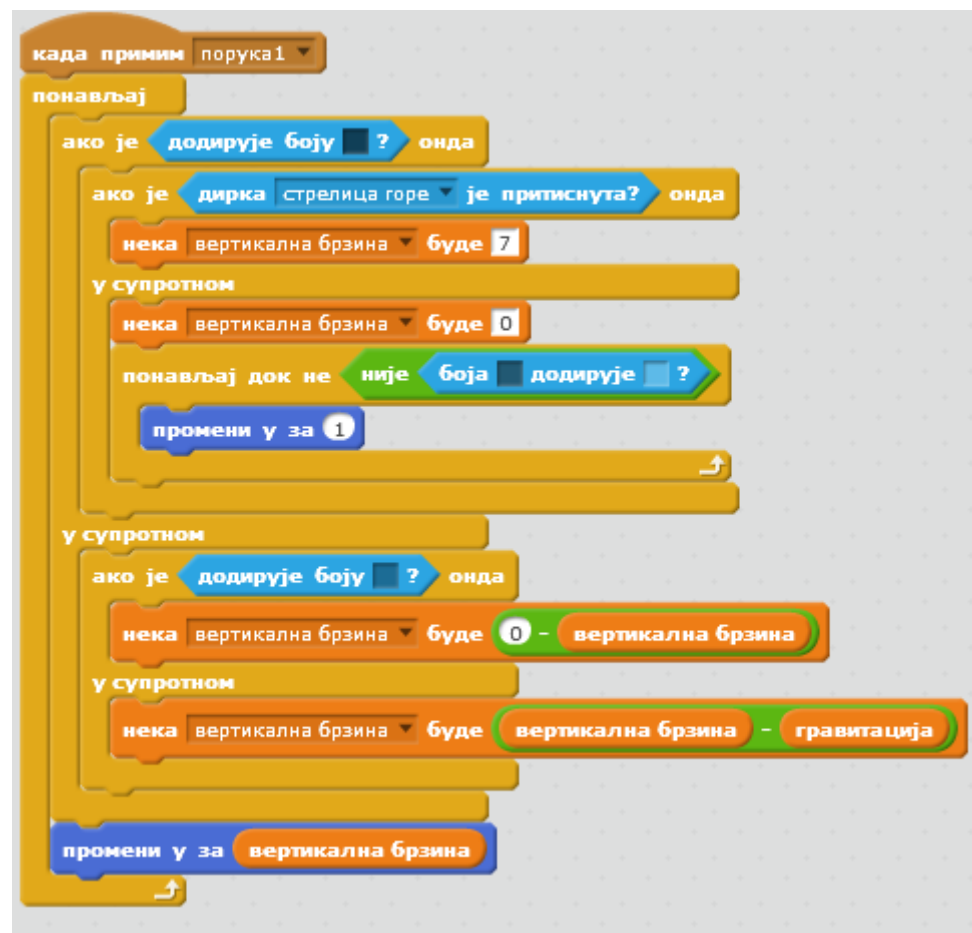
Прву идеју је тешко реализовати на задовољавајући начин. Ако се ученици упусте у авантуру наићи ће на потешкоће које ће бити и увећане при закључивању часа у вези избора алгоритма.

Предлажемо да им се омогући да преузму ликове плочица и елементе програма од других група које су користиле друге идеје и тиме подрже сарадњу на нивоу одељења.

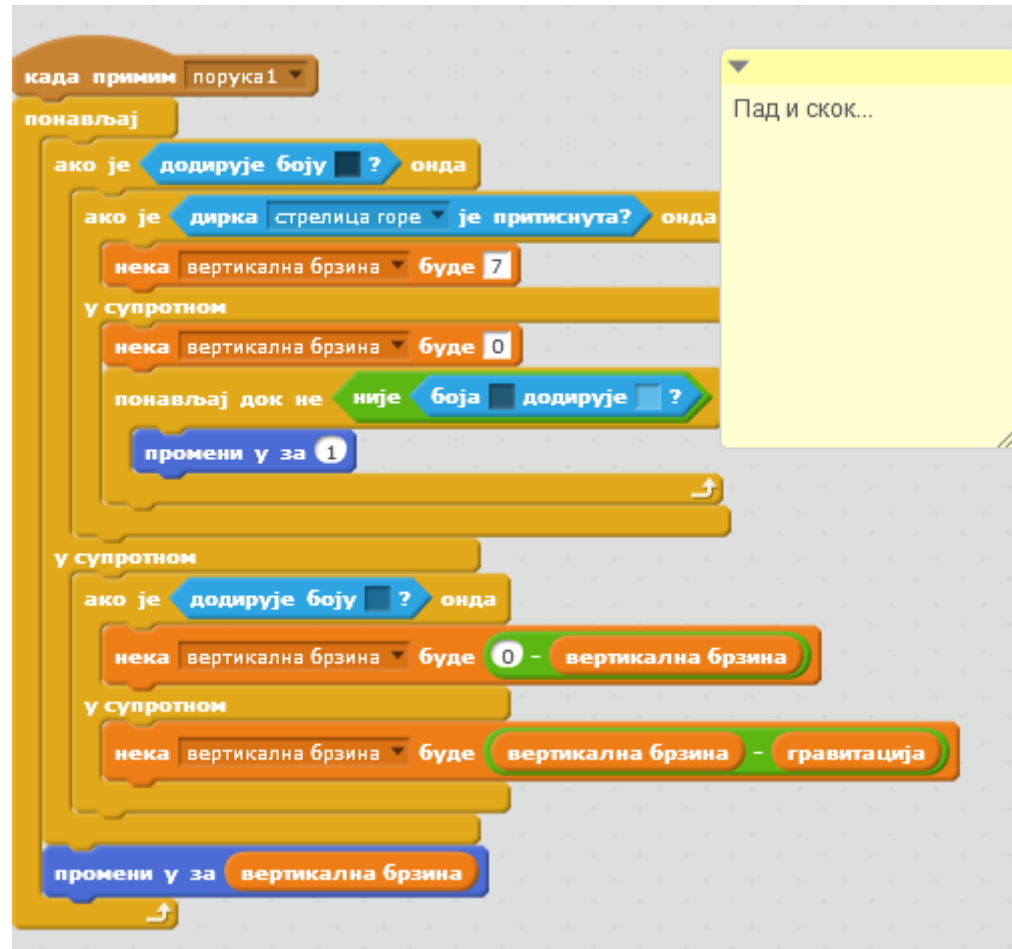
Имплементација друге идеје захтева поновно разматрање костима плочица, на пример оне код формата 24x24 која има има 4 различите боје на свом лицу:



Подпрограма лика « Игач », који контролише његов пад и скокове, постаје међуетапа:



Да би забадање на плафоне било ефективно, потребно је да се вертикална брзина промени по знаку кад лик додирне браон боју плафона:

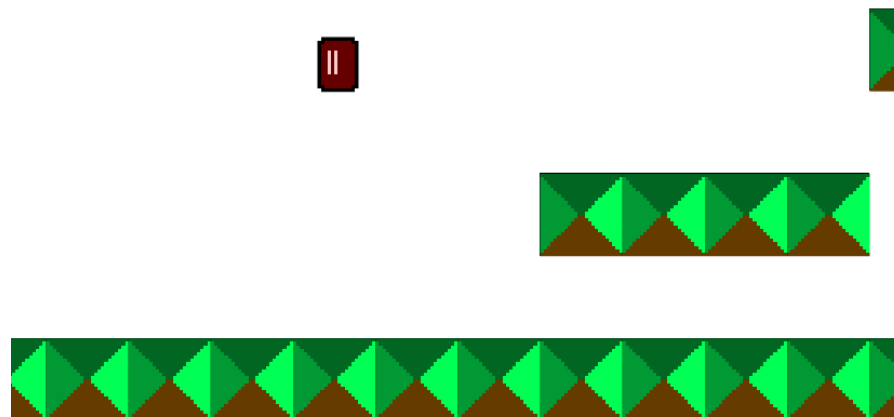


Пад и скок...

Закључак

Одељење се позива на закључак изведен на [часу 4](#), који је потпуно применљив и за овај час.

Игра на екрану од сад изгледа овако (снимак екрана је реализован током скока):



[Projet "Jeu de plateforme"](#) Extrait de "[1, 2, 3... codez !](#)",
[Editions Le Pommier, 2016-2017](#). Publié sous licence [CC by-nc-nd](#)
[3.0](#).