

1, 2, 3, кодирај ! - – Активности за предшколско и ниже разреде основне школе – Час 2.1 : Први кораци с програмом *Скрач Јуниор*

Резиме	Ученици се упознају с програмом <i>Скрач Јуниор</i> , једноставним визуелним програмским језиком прилагођеном деци од 5 до 8 година, који истражује начине контроле нечијег кретања.
Појмови	« Машине » и « Језици » <ul style="list-style-type: none">• Некој машини можемо дати инструкције коришћењем специјалног језика, разумљивог и човеку и машини, кога називамо програмски језик.• Неки "алгоритам" нам омогућује да решимо неки проблем.• Неки програм је алгоритам дат у неком програмском језику.
Материјал	За одељење <ul style="list-style-type: none">• Видео пројектор који омогућује пројекцију екрана таблета целом одељењу. За сваки пар ученика или мању групу <ul style="list-style-type: none">• Таблет који користи Андроид или iOS оперативни систем, и на ком је инсталирана апликација <i>Scratch Junior</i>. За сваког ученика <ul style="list-style-type: none">• Радни лист 21 (овај радни лист ће бити употребљаван и на другим часовима)
Лексика	Програм, подпрограм, лик, сцена, инструкција, догађај
Трајање :	1 сат

Полазна ситуација

Наставник предлаже ученицима да заједно употребе таблет у приказу главних епизода приче о њиховом хероју. Зато је потребно да програмирају таблет, тј., да му кажу шта да ради. Потребно је да користе специјални језик, тј., неки програмски језик, разумљив и деци и таблету. Употребиће језик који се назива *Скрач Јуниор* *Scratch Junior*. На данашњем часу ће се упознати са *Скрач Јуниор*, а од наредног часа ће почети да користе тај језик при опису авантура њиховог хероја.

Педагошке напомене

- Програмирање се не учи посматрањем, може те га научити само самостално програмирајући! Интересантно је о неком проблему размишљати на различите начине, али је веома битно да сами имате могућност да га решите програмирањем. Саветујемо вам да ученике поделите на мале групе (иделано би било да с таблетом раде 2 ученика), и нека само један од њих ради на таблету, уз замену улога сваких 5 до 10 минута.
- Као што смо већ поменули можете да радите с пола одељења наизменично. При sukcesивном коришћењу истог таблета потребно је јасно обележити своје документе, и не брисати оно што су други урадили. Предлажемо вам да делови одељења А и Б запамте своје програме под именом које увек почиње с А и Б респективно.
- Осим тога, потребно је идентификовати таблете (на пример, бројем) тако да ученици на сваком часу могу да користе исти таблет.

Почетак рада са *Скрач Јуниором* и кратко брзо представљање (одељење)

Наставник пројектује екран таблета и показује ученицима неколико основних операција :

Покретање

Софтвера *Скрач Јуниор* покрећемо једним кликом прста по икони (слика десно) која се налази на листи инсталираних апликација на таблету:



На екрану се појављују две иконе: кућа и знак питања. Ако кликнемо на кућу појавиће се нова страна која садржи све оно што је већ рађено на том таблету са Scratch Junior. Да би креирали нови програм потребно је да кликнемо на икону « + » :

Појављује се екран представљен на [Радном листу 21](#). Ученици програмирају на таблету користећи дата упутства у радном листу.

Принцип секвенце у оквиру неке инструкције

У центру екрана је правоугаоник с цртежом мачке у средини. Ту ће бити испричана прича. Програмирање приче се реализује постављањем инструкција (мале обојене пузле) у велику белу траку која се налази у дну екрана (то је зона програмирања). Силуета мачке, постављена на левој страни зоне програмирања, наговештава да се ту постављају инструкције које ће да реализује мачка. На пример, ако поставимо прст на заокружену икону (на слици десно) и ако је полагано пребацимо у зону програмирања (ова операција се назива клик-клизи), ако затим кликнемо на ту икону видећемо да се мачка полагано помера на десно :



Можемо додати и друге инструкције и спојити их с првом, а затим кликнемо на групу инструкција. Видећемо да мачка после тога извршава (с лева на десно) сукцесивно све инструкције које су у тој групи. Пузла која се односи на инструкцију која се управо реализује постаје тамнија :



Блок инструкција који се налази у зони програмирања се назива потпрограм. Више потпрограма може да буде заједно (коегзистира) и да се симултано реализује. Скуп свих потпрограма се назива програм.


Педагошке напомене

- Ову презентацију можемо поделити у две мање фазе. Наставник показује како се програм покреће, и ученици то одмах ураде сами. Затим наставник приказује принцип секвенце неке инструкције на примеру померања мачке, а ученици то покушавају да ураде сами.
- Знак питања, који се види на екрану при покретању програма, омогућује да се приступи видео представљању *Scratch Junior*. Видео је од велике помоћи наставнику јер му је софтвер при руци, али је доста брз за најмлађу децу. Саветујемо вам да га користите постепено, показујући, за почетак, само 10 првих секунди.
- Пожељније је да професор, ако је то могуће, има таблет који користи за пројекцију на екрану, и на тај начин приказује свима неке од манипулација, али у ритму који одговара деци. Пажња, зависно од типа таблета, таква операција може бити мање или више комплексна и понекад захтева коришћење апликације која се плаћа. Евентулане проблеме с пројекцијом на екрану наставник би требало да сам реши!

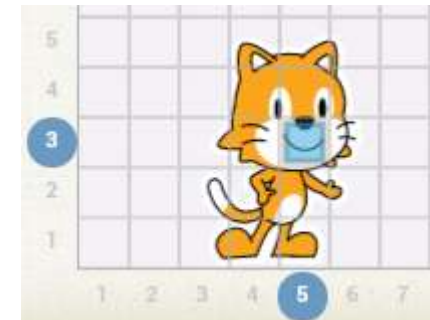
Први кораци са *Scratch Junior* (мале групе, идеално ученици у пару)

Ученици се деле у онолико група колико имате таблета. Ученик одговоран за таблет се именује у свакој групи и он ради с њим неколико минута (види педагошку напомену дату на почетку часа), а затим га предаје другом ученику и тако док сваки ученик групе не буде радио с таблетом. Он мора да покрене софтвер *Scratch Junior*, креира нову причу и реализује прве покушаје премештања мачке, као што је већ било објашњено.

Наставник даје довољно времена за упознавање команди на таблету тако да сваки ученик може да тестира ефекте инструкција за померање мачке (на пример, 2 пута 5 минута ако ученици раде у пару): померање на горе, на доле, на десно и на лево, обртање у два смера, одлазак са и повратак на полазну позицију, представљају комбинацију инструкција за померање.

Наставник приказује мрежу (икона ) показује да се при померању мачке прстом помера одговарајући квадратић мреже који се обоји плаво.

Тај квадратић означава позицију мачке. На пример, мачка се на мрежи десно налази у линији 3, одоздо на горе, и колони 5 полазећи с лева. Пресек линије 3 и колоне 5 се означава (линија 3, колона 5). Наставник предлаже ученицима да на свом таблету поставе на екран мрежу, а затим им даје неколико проблема које би требало да реше.



Проблеми : контролишите померања мачке (најпогодније за рад у пару)

Предложени проблеми су поређани према њиховој тежини. Ево неколико могућих примера и програма који омогућују њихово решавање :

- Вежба А : померите мачку за 3 квадратића на десно, а затим 2 квадратића на горе ;
- Вежба Б : мачак треба да пређе екран с лева на десно, скачући по 4 квадратића (мачка полази из колоне 3) ;
- Вежба В : нека мачка направи круг на сцени (полази из квадратића (линија 3, колона 3)).

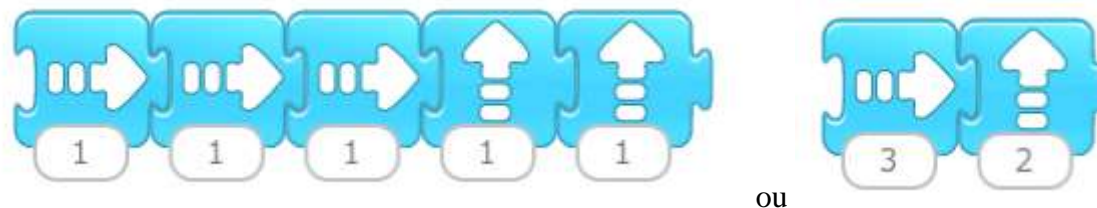
Ученик представља своја решења проблема користећи таблет. Неки од ученика може да примети да број « 1 », који се појављује на инструкцијама за померање може да буде замењен неким већим бројем који контролише број квадратића које мачка треба да пређе. Наставник, у том случају, позива једног од ученика да представи решење првог проблема. Може и сам да објасни и представи могућа решења првог проблема. Наглашава да се овде симултано користе два потпрограма у зони програмирања, и да упореди њихове ефекте уз клик на један или други. Пита ученике који им се више допада ? Наглашава да је, у случају великог броја инструкција које је неке потребно дати, погодније је користити потпрограм јер заузима мање места, уз истовремено ослобађање давања команди за преношење до зоне програмирања.



Одељење Vanessa Guionie (Bergerac)

Решења вежби су следећа :

- Вежба А :



- Вежба Б :



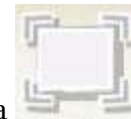
- Вежба В :

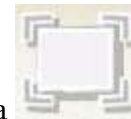



Педагошка напомена

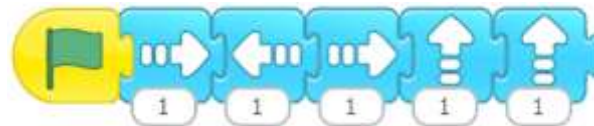
Ако мачка дође до граница екрана онда постоји могућност да је преместимо на позицију по нашем избору операцијом клик-клизи.

Истраживање : подстакнуто догађајима (идеално је за рад у пару)



Наставник показује ученицима како могу да пређу у мод целог екрана (икона , у горњем делу). Одељење запажа две битне ствари : прва, нестала је мрежа (она је служила само као помоћ при програмирању премештања), друга, више не постоји могућност покретања извршења два потпрограма јер се више не појављују па зато и није могуће реализовати горњи клик. Када се пак кликне на зелену заставу, мачка се враћа на своју полазну позицију, али није извршила померања.

Овај проблем се решава на следећи начин: клик на жуту икону  да би се контролисале инструкције и одаберу оне које представља зелена заставица (страна десно). Затим се у зони програмирања повежу те инструкције као што је приказано на доњој слици а показано је код вежбе А :



Од сада, један « клик на зелену заставу » (назван догађај) почиње померање. Ученици додају контролну инструкцију

у њихов програм и тестирају њен ефекта на екрану.

Наставник наглашава да извршење програма даје увек исти резултат. Приказује како изаћи из комплетног екрана



(икона



Наставник предлаже ученицима да сами упознају значење неког другог догађаја представљеног иконом приказаном десно. Овим се претпоставља, али то наставник не каже, да деца праве неки потпрограм чија прва инструкција треба да буде ова икона, и да је потребно да нађу како да покрену тај потпрограм а да не кликну на блок с инструкцијама.

Током заједничког представљања резултата ученици стављају нагласак на свој закључак у вези последње иконе. Закључују да икона представљена прстом који додирује човека означава једна клик на неку личност. Наставник наглашава да су све инструкције у *Scratch Junior* нацртане тако да их је лако разумети, и да се не треба устручавати у покушајима да се виде ефекти које она производи.

Наставник показује пред свима како се региструју програми : клик у горњем десном углу екрана, где се увећава угао наранџаста књиге. Име документа у белом

квадратићу (намеће једноставна имена за документе попут «АЕ1 » за програм покушаја н° 1 половине одељења А), затим се то потврђује иконом



Закључак у форми текста

Одељење заједнички закључује оно што је научено током овог часа.

За почетак ове секвенце 2 :

- *Дајем наредбу таблету користећи програмски језик. Таблет увек поштује наредбе.*

За крај ове секвенце 2 :

- *Машини можемо дати инструкције коришћењем специјалног језика, названог програмски језик.*
- *Инструкције обједињујемо у програм које машина примењује.*
- *Реализација истог програма више пута увек даје исти резултат.*

- У Scratch Junior, програми који садрже једну или више блокова инструкција, називају се потпрограми. Потпрограми се покрећу догађајима попут « клик на заставу » или « клик на личност ».

Ученици бележе своје закључке у свеску.

Затим комплетирају [Радни лист 21](#): боје адекватном бојом инструкције које су упознали током овог часа уз додавање неколико речи : цео екран, мрежа, стартна заставица, зона програмирања, инструкција померања, повратак на полазну позицију, ротација, скок, догађај.

Педагошка нота :

Овај документ, у ком ученици поступно боје инструкције које су научили, ће бити употребљен на часовима који следе.

[Séquence II-2](#)

[Séance II-2.2 >>](#)

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