



МОДЕЛ ПРИПРЕМЕ ЧАСА

Информатика и рачунарство за шести разред разред

Наставна тема:	РАЧУНАРСТВО
Редни број часа:	5.
Циљ часа:	<ul style="list-style-type: none">• Детаљније упознавање ученика са гранањем и резултатом њихове примене у корњача графици• Упознавање ученика са угњежђеним петљама и резултатима њихове примене.• Упознавање ученика са процедурама.• Упознавање ученика са начинима коришћења различитих структура у оквиру корњача графике (торке/листе)
Исход часа:	Ученик ће након часа бити у стању да: <ul style="list-style-type: none">• користи гранање у корњача графици• исцртава једноставније занимљиве фигуре помоћу угњежђених петљи• идентификује део кода који се може организовати у процедуру• самостално пише процедуре• умети да примени различите структуре у задацима
Облици рада:	Фронтални, индивидуални
Наставне методе:	Метода усменог излагања, илустративно – демонстративна метода, метода вођеног разговора
Место реализације:	Рачунарски кабинет

Активности наставника:

Наставник:

- упознаје ученике да се кроз корњача графику могу демонстрирати основни концепти програмирања и то тако што ће исцртавати различите занимљиве геометријске фигуре. Наставник подсећа ученике са чиме су имали прилику да се упознају на претходном часу и наставља да кроз корњача графику уводи гранање, угњежђене петље и процедуре.
- Приликом цртања одређених фигура корњача графиком, потребно је користити наредбу `if`. Пример на коме се ово може демонстрирати је *Испрекидана линија* на следећем линку <https://www.petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/kornjaca#>. Овај пример можемо урадити на више начина. Битно је речима описати испрекидану линију заједно са ученицима како би се дошло до закључка да је кретање лика следеће:
остављи траг,
одиже се оловка,
остави траг,
одиже се оловка,
остави траг,
одиже се оловка

....

- Да резимирамо, траг се свакако оставља, док се видљиви траг оставља на почетку, па се оставља „невидљиви“ траг (одигнута оловка), па се поново оставља траг, итд. Дакле, на непарним местима се траг оставља, на парним не. Ово можемо реализовати применом наредбе гранања у петљи for.

```
for i in range(10):  
    turtle.forward(20)  
    if i % 2 == 0:  
        turtle.penup()  
    else:  
        turtle.pendown()
```

- Приметити да овде позивамо петљу if, помоћу које проверавамо да ли је паран или непаран бројач (пролаз кроз петљу) и у зависности од тога исцртавамо линију (или не).
- Када у унутар једне петље позовемо још једну петљу написали смо једну тзв. *угнежђену петљу*. Угнежђене петље користимо за исцртавање неких сложенијих фигура. За демонстрацију резултата извршавања једне угнежђене петље наставник може да користи пример *Три квадрата* на линку <https://www.petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/kornjaca#>. Ово је леп пример на коме би требало заједно са ученицима продискутовати резултат извршавања унутрашње, а потом и спољашње петље.
- Концепт писања процедура у многоме може помоћи приликом организовања кода, лакшег сналажења, односно евентуалне измене већ написаног кода. Идеја је да се код који се одређене активности које се јављају у више програма издвоје у једну целину, дефинишу на посебан начин на једном месту и сваки пут када нам се укаже потреба за овим кодом, можемо једноставно позвати одговарајућу процедуру.
- Ученицима би требало јасно изложити правило и место дефинисања процедуре као и начин позивања. Пример на коме се овај теоријски део може лепо видети је *Процедура за цртање многоугла*.
- Једноставан пример на коме се претходна прича може директно применити је пример *Четири квадрата* на адреси <https://www.petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/kornjaca#>. Дати ученицима времена да самостално идентификују који део цртежа четири квадрата би требало организовати у процедуру.
- Након заједничког пролаза кроз овај пример, наставник може задати ученицима задатак да самостално исцртају фигуру која се састоји од три једнакостранична троугла (као на слици испод).



Активности ученика:

Ученик:

- пажљиво слушају наставникову уводну причу о могућностима корњача графике.
- учествује у одговарању на питања шта су научили на претходном часу.

- добија могућност да уколико нешто није било јасно на претходном часу, пита наставника
- активно учествује у дискусији о примеру *Испрекидана линија*.
- даје одговор на питање како би се овај пример реализовао линијском структуром програма.
- трага заједно са наставником за наредбама које се понављају.
- покушава да уочи када корњача оставља траг, а када не (парна и непарна места)
- одговара на питање када је број паран
- заједно са наставником долази до примене наредбе гранања у овом примеру.



- прати демонстрацију наставника приликом покретања кода у коме се налази угњежђена петља.
- анализира и закључује, уз помоћ наставника, шта је резултат извршавања унутрашње петље.
- Ученици анализирају и закључују, уз помоћ наставника, шта је резултат извршавања спољашње петље.
- самостално пише код за исцртавање фигуре са три једнакостранична троугла.
- прати излагање наставника приликом увођења концепта процедура.
- уочава процедуру за исцртавање многоугла у примеру *Процедура за цртање многоугла*
- самостално исцртава фигуру у задатку *Четири квадрата*, и покушава самостално или уз помоћ наставника да идентификује код који се организује у облику процедуре.
- У овом примеру ученик вежба организацију кода применом процедура.



ДОМАЋИ ЗАДАТАК:

- Шарени облик
- Квадрат шарених ивица

Самоевалуација: