

Квиз на два начина

Разлика између *обичних* променљивих и листи најбоље се може уочити ако се исти проблем решава употребом једне, а затим и употребом друге врсте променљивих.

Задатак је да направиш један квиз, али на два начина.

Другим речима, пред тобом је креирање два програма у Scratch-у која дају исти резултат.

У првом програму, направићеш квиз помоћу *обичних* променљивих (које памте само један податак, вредност),

У другом програму, направићеш исти квиз помоћу листи (које представљају колекцију података, вредности).

Пре израде програма, потребно је да осмислиш до пет питања из једног или више наставних предмета које, у V разреду, учиш. За свако од питања треба да имаш записан тачан одговор. Чим размотримо логику квиза, моћи ћеш да пређеш на програмирање.

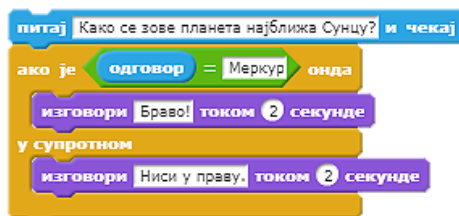
Основни алгоритам за креирање квиза подразумева:

1. Постављање питања и чекање на одговор корисника
2. Упоредивање одговора корисника са тачним одговором
3. Извршавање једног низа блокова ако је одговор тачан, односно другог низа блокова ако је одговор нетачан.
4. Понављање прва три корака онолико пута колико има питања.

Квиз помоћу *обичних* променљивих

У првом програму користићемо *обичну* променљиву **одговор**.

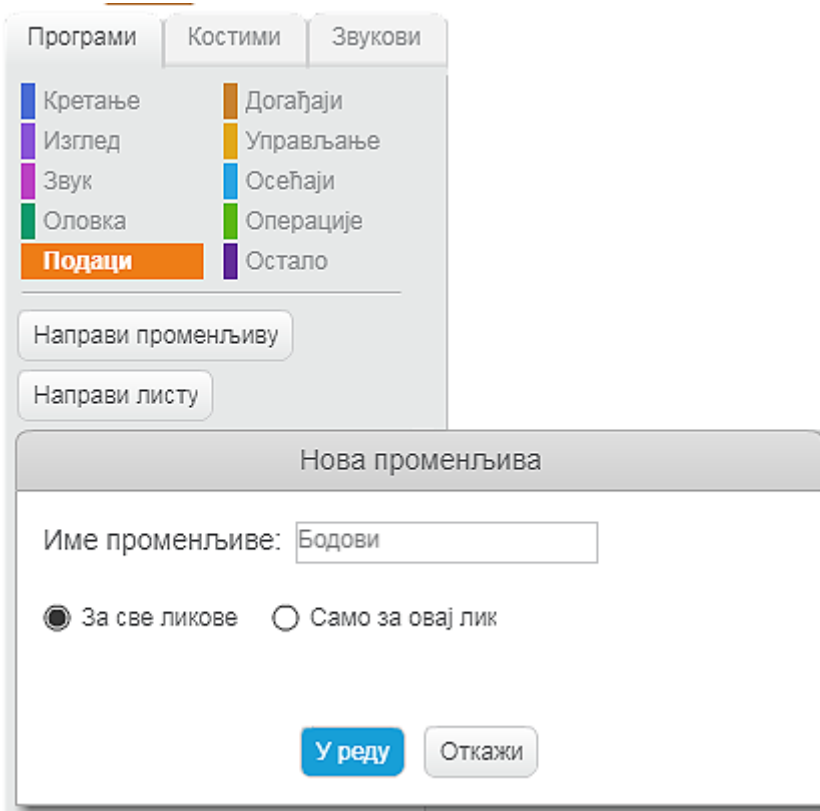
Нека питање буде **Која је планета најближа Сунцу?**. Ти знаш да је то **Меркур**.



Низањем оваквих блокова, у којима се једино мењају питања и одговори, лако се креира квиз. Имаш пет осмишљених питања и одговора. Направи Scratch програм који проверава знање корисника.

Згодно би било да твој квиз броји тачне одговоре и приказује кориснику колики број поена има.

Право је време да уведеш променљиву **Бодови**.

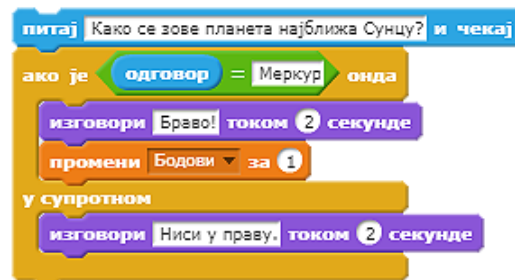


Хајде да размислимо вредностима ове променљиве.

Колика треба да буде вредност променљиве **Бодови** на почетку програма (упиши број): **нека** **Бодови** **буде**

ПРОВЕРИ **Тачно**

Јасно је да вредност променљиве **Бодови** треба да се увећа за 1 када корисник тачно одговори на питање.



Сада имаш све потребне елементе да направиш квиз. Ако ти је потребна помоћ - ту смо. Анализирај наше решење на адреси <https://scratch.mit.edu/projects/171628696/>. На располагању имаш и видео-лекцију **Квиз**..

Квиз помоћу листи

Креирање квиза коришћењем листи далеко је елегантније решење од претходног.

За почетак, треба да креираш две листе: **Питања** и **Одговори**. Познат ти је поступак додавања елемената у листу.

Приликом уноса, важно је да повежеш питања са одговорима, тј. да редни број елемента у листи **Питања** одговара редном броју елемента у листи **Одговори**. Погледај листе приказане на слици.

Питања		Одговори	
1	6+7=	1	13
2	8*9=	2	72
3	6-4=	3	2

Уочаваш да питање на позицији 1 листе **Питања** има одговор на позицији 1 листе **Одговори**. Овај принцип односи се и на остале елементе листи.

Оваква структура неопходна нам је због спаривања питања са тачним одговором и врло zgodna за унапређивање динамике нашег квиза. Уместо да се квиз извршава сваки пут на исти начин, листе ће нам омогућити разноврсност!

Хајде да размишљамо о насумичном одабиру питања из листе **Питања**.

Ако рачунару кажемо да насумично одабере питање, нећемо знати које питање бира, а самим тим нећемо знати који је тачан одговор на њега.

У овој ситуацији, zgodno нам је да користимо обичну променљиву у којој ћемо чувати број насумично одабраног питања.

Дакле, креираћемо променљиву **редниБрој**.

Наредни корак јесте обезбеђивање да променљива **редниБрој** узме насумичну вредност од 1 до 3. Наравно, број 3 узимамо зато што је дужина наших листи 3 (оне садрже по три елемента).

Да ли је овакво размишљање заиста оправдано? Шта ако будемо желели да додамо елементе у листе?

Далеко елегантније решење је да наша променљива **редниБрој** узме насумичну вредност од 1 до **величине листе** (броја елемената у листи).

нека **редниБрој** буде **случајан број од 1 до** **величина** **Питања**

Читаву ову заврзламу радили смо да би стигли до могућности да кориснику поставимо питање следећег облика:

питај **елемент** **редниБрој** из **Питања** и чекај

Наш програм поставља кориснику под редним бројем сачуваним у променљивој **редниБрој** и чека на одговор корисника. Следи поређење корисничког одговора са тачним одговором.

одговор = **елемент** **редниБрој** из **Одговори**

Ако све ово ставимо у контекст, скрипта у којој постављамо питање кориснику, упоређујемо његов одговор са тачним и извршавамо гранање изгледа као на слици.

```
питај елемент редниБрој из Питања и чекај
ако је одговор = елемент редниБрој из Одговори онда
  изговори Браво! током 2 секунде
у супротном
  изговори Ниси у праву. током 2 секунде
```

Остало је да бројимо бодове и понављамо насумични избор питања из листе.

```

када је кликнуто на
нека Бодови буде 0
понављај
  нека редниБрој буде случајан број од 1 до величина Питања
  питај елемент редниБрој из Питања и чекај
  ако је одговор = елемент редниБрој из Одговори онда
    изговори Браво! током 2 секунде
    промени Бодови за 1
  у супротном
    изговори Ниси у праву, током 2 секунде

```

Ако ти се израда квиза уз помоћ листи учинила сувише сложеном, не брени. Наше решење налази се на адреси <https://scratch.mit.edu/projects/171628825/>. Као и увек, помоћ можеш да нађеш у видео лекцији **Квиз и листе**.

И, пре него што пређеш на последњу станицу нашег путовања кроз основе програмирања у Scratch-у, желимо да ти покажемо скрипте квиза програмираног уз помоћ обичних променљивих и уз помоћ листи.

```

када је кликнуто на
нека Бодови буде 0
питај Колико је 6+7? и чекај
ако је одговор = 15 онда
  изговори Браво! током 2 секунде
  промени Бодови за 1
у супротном
  изговори Ниси у праву, током 2 секунде
питај Колико је 8*9? и чекај
ако је одговор = Меркур онда
  изговори Браво! током 2 секунде
  промени Бодови за 1
у супротном
  изговори Ниси у праву, током 2 секунде
питај Колико је 6-4? и чекај
ако је одговор = Меркур онда
  изговори Браво! током 2 секунде
  промени Бодови за 1
у супротном
  изговори Ниси у праву, током 2 секунде

```

```

када је кликнуто на
нека Бодови буде 0
понављај
  нека редниБрој буде случајан број од 1 до величина Питања
  питај елемент редниБрој из Питања и чекај
  ако је одговор = елемент редниБрој из Одговори онда
    изговори Браво! током 2 секунде
    промени Бодови за 1
  у супротном
    изговори Ниси у праву, током 2 секунде

```

Додавањем нових питања, прва скрипта би се увећавала, док би друга остала неизмењена. Значи, вредело је помучити се са листама. **Браво за тебе!**

Питања за утврђивање градива:

Питање 1.

Колика треба да буде вредност променљиве **Бодови** на почетку програма (упиши број): **нека** Бодови **буде**

2. Размисли и означи тачну тврдњу:

- A Дужина скрипти квиз-програма направљеног помоћу обичних променљивих не зависи од броја питања.
- Б Квиз-програм направљен помоћу обичних променљивих мења дужину скрипти у зависности од броја питања.

3. Зашто је потребно да чувамо редни број (положај у листи) насумично одабраног питања?

- A Овај број нам је неопходан да бисмо могли да упоредимо одговор корисника са тачним одговором (елементом листе Одговори).
- Б Овај број нам је неопходан да бисмо знали да су постављена сва питања.

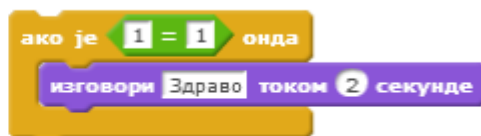
4. Направи програм који садржи две променљиве: x и y . Променљивој x додели вредност 2 ($x = 2$), а променљивој y вредност 4 ($y = 4$). Када програм изврши блок приказан на слици, резултат ће бити:



$y * y / (3 * x) + 2$

- A 10
- Б 2
- Ц 4

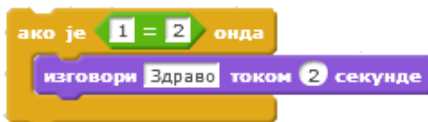
5. Да ли ће лик изговорити *Здраво* по извршењу наредбе условног преласка?



ако је $1 = 1$ онда
изговори *Здраво* током 2 секунде

- A да
- Б не

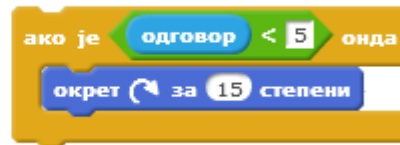
6. Да ли ће лик изговорити *Здраво* по извршењу наредбе условног преласка?



ако је $1 = 2$ онда
изговори *Здраво* током 2 секунде

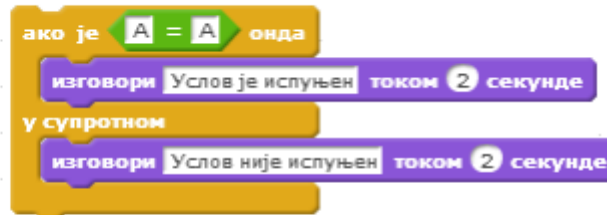
- A да
- Б не

7. Који од одговора корисника ће омогућити извршавање наредбе у ДА грани?



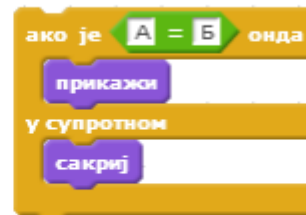
- A 5
- Б -5
- Ц 0
- Д 10

8. Шта ће изговорити лик по извршењу наредбе условног преласка?



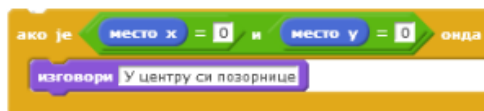
- A Услов је испуњен.
- Б Услов није испуњен.

9. Да ли ће се приказати лик по извршењу наредбе условног преласка?

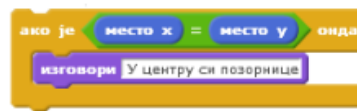


- A да
- Б не

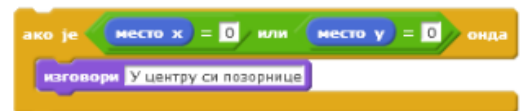
10. Која од наредби условног преласка има исправан услов за тврдњу да су координате места лика (0,0), односно да се лик налази у центру позорнице?



(А)



(Б)



(Ц)

- A
- Б
- Ц