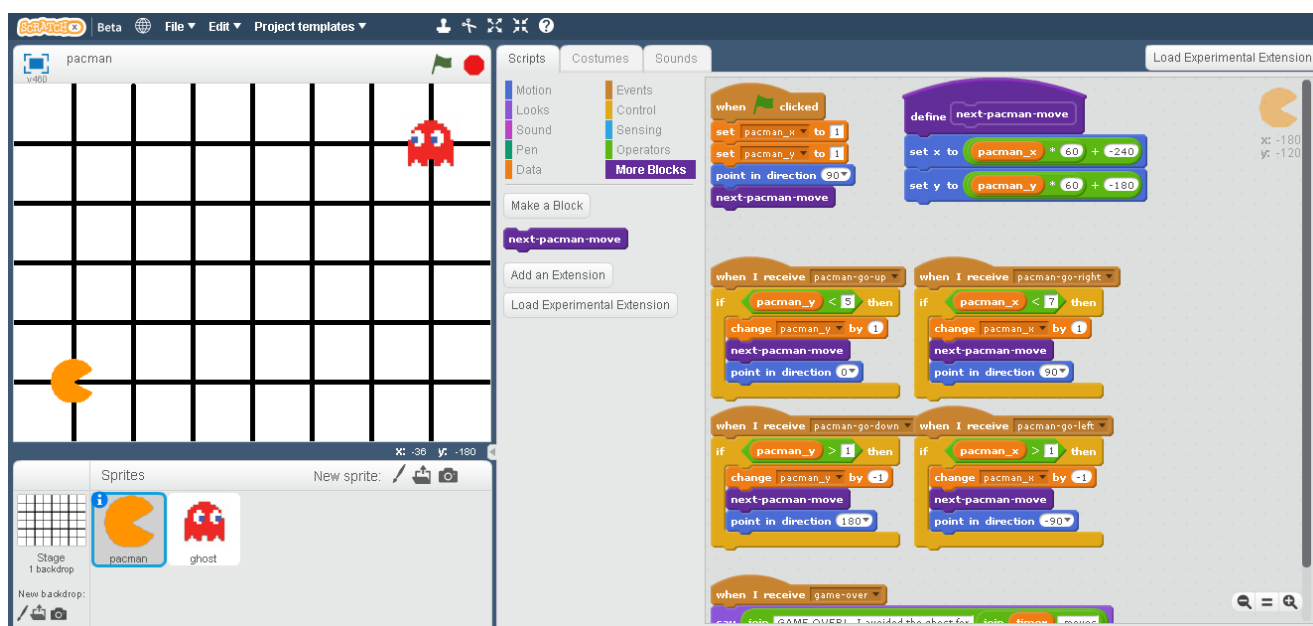


PAC-MAN

У овом пројекту направићеш игрицу Рас-Ман и Scratch-у која је стању да од тебе научи како да игра.

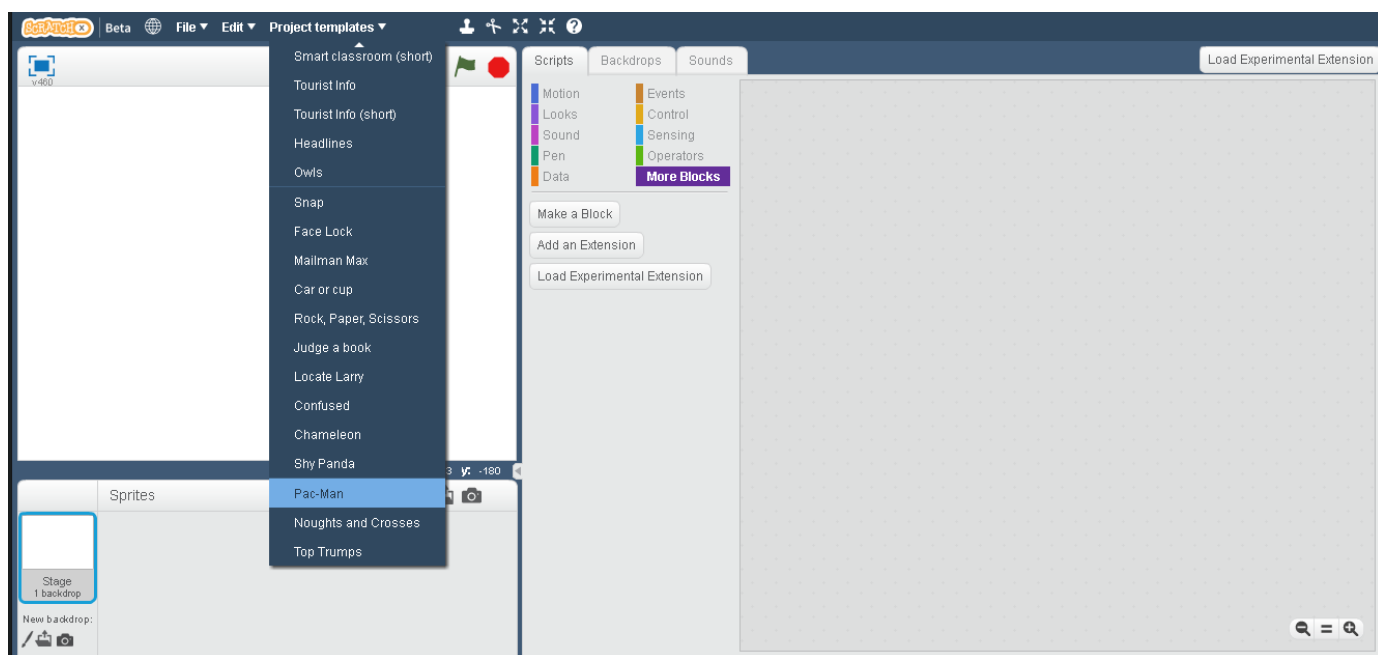
Нећеш дати инструкције како да се игра, или шта су циљеви или правила игре.

Уместо тога, показашћеш му примере како ти играш.

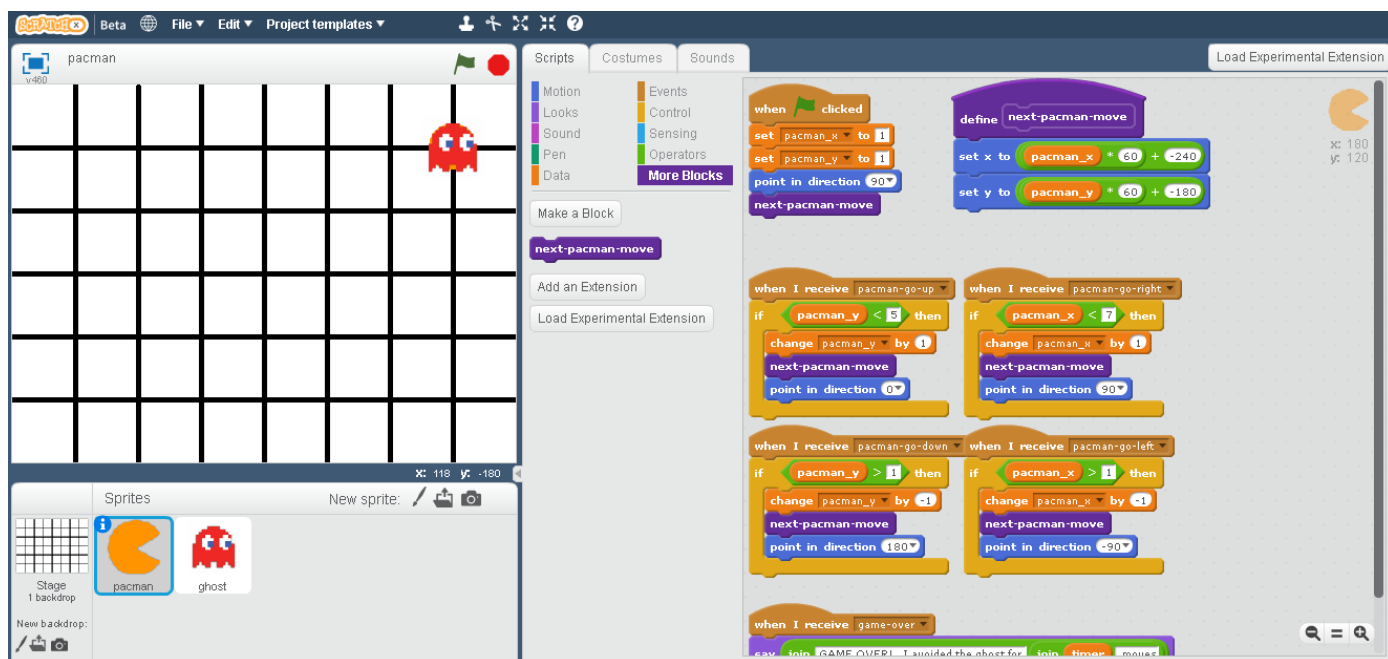


1. Отвори следећи <https://machinelearningforkids.co.uk/scratchx>

2. Отвори Рас-Ман тему за овај пројекат.
Клики **Project templates** -> **Pac-Man**.



3. Кликни **full-screen** дугме, а затим на зелену заставицу.



4. Оиграј пар пута игрицу.
Контролишеш Рас-Ман-а, и твој задатак је да избегаваш духа докле год можеш.
Користи стрелице да контролишеш Рас-Ман-ов следећи потез.
Клики на зелену заставицу да почнеш нову игру.
5. Пробај да направиш план како да Рас-Ман избегне духа.

Представљање Pac-Man-a у Скречу-у.



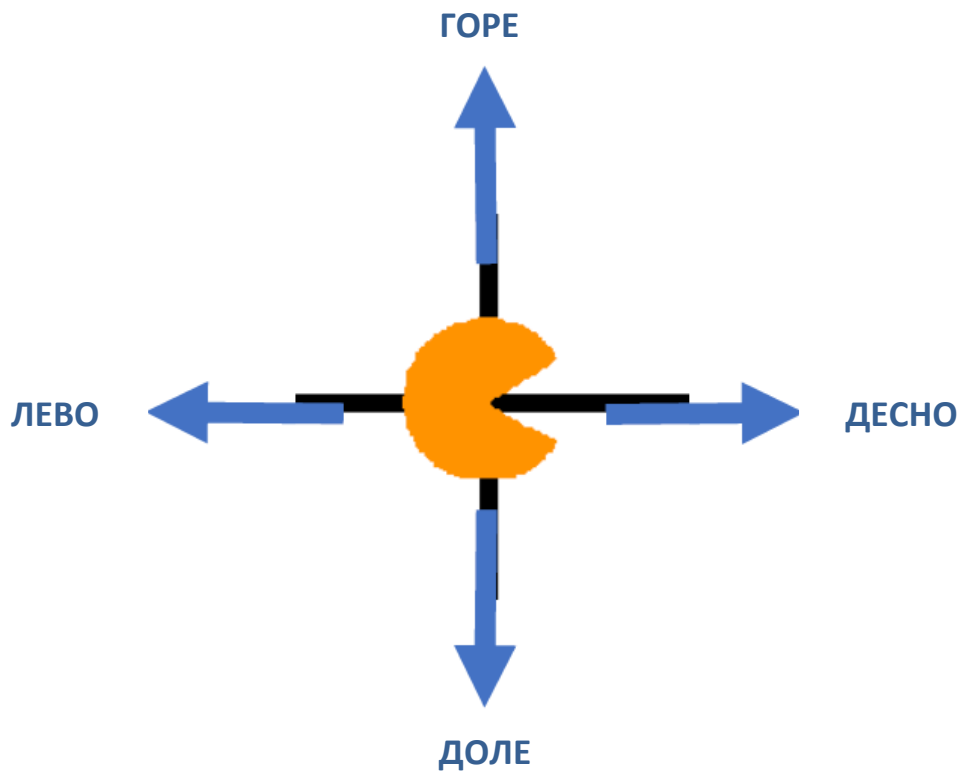
Површина за игру ј
карактера је:

ћу само по линијама. Локација сваког

*Вредност x (број између 1 и 7)

*Вредност y (број између 1 и 5)

На пример, дух на слици изнад је на: X=5 , Y= 2.




У сваком потезу, сваки лик мора да изабере између четири потеза:

ГОРЕ, ДОЛЕ, ЛЕВО, ДЕСНО.

Не постоје дијагонални потези.

6. Угаси Scratch прозор.
 7. Иди на следећи линк <https://machinelearningforkids.co.uk/>
 8. Кликни на **"Get started"**.
 9. Кликни на **"Log In"** и унеси своје корисничко име и лозинку.
Уколико немаш корисничко име, питај наставника или вођу групе да ти помогне да га направиш.
Уколико не можеш да се сетиш корисничког имена или лозинке, питај наставника или вођу групе да ти помогне.
 10. Кликни на **"Projects"** на врху менија.
 11. Кликни на **" + Add a new project "** дугме.
-
12. Назови свој пројекат **"расман"** и подеси га како да научи да препознаје **"numbers"**.

AboutProjectsWorksheetsNewsHelpLog Out

Language

Start a new machine learning project

Project Name *

pacman

Give your project a name to describe what sort of thing you'll try to teach the computer to recognise.

Recognising *

numbers

ADD A VALUE

Start to describe the values that you'll include with each example to train the computer with by clicking the 'Add a value' button.

CREATE

CANCEL

13. Кликни на “Add a value” и назови променљиву “pacman x” и нека буде типа “number”.

Value 1 *

Type of value *

pacman x

number

If pacman x can be described as numbers, choose "number".

If it can be described as choosing from a few options, choose "multiple-choice".

ADD ANOTHER VALUE

14. Кликни на “Add another value” и понови то три пута за остале позиције: “pacman y”, “duh x”, “duh y”.

Project Name *

pacman

Recognising *

numbers

Value 1 *	Type of value *	Value 2 *	Type of value *	Value 3 *	Type of value *
pacman x	number	pacman y	number	duh x	number

Value 4 *	Type of value *	
duh y	number	

ADD ANOTHER VALUE

CREATE CANCEL

15. Кликни **Create**.

16. Требало би да видиш **“pacman”** у листи својих пројеката. Кликни на то.

About Projects Worksheets News Help Log Out Language

Your machine learning projects

+ Add a new project

pacman

Recognising **numbers**

17. Кликни на **“Train”** дугме.

About Projects Worksheets News Help Log Out Language

"pacman"

Train

Collect examples of what you want the computer to recognise

Train

Learn & Test

Use the examples to train the computer to recognise numbers

Learn & Test

Make

Use the machine learning model you've trained to make a game or app, in Scratch or in Python

Make

18. Кликни на **“+ Add new label”** и креирај ознаку **„levo”**.

Примери локација Рас-Ман-а и дуња када идеш лево наћи ће се у овој канти.

[< Back to project](#)

+ Add new label

levo

+ Add example

19. Кликни “+ Add new label” опет и креирај остале ознаке за преостала три потеза.
“gore“, “dole“, “desno”

[< Back to project](#)

+ Add new label

levo

+ Add example

desno

+ Add example

gore

+ Add example

dole

+ Add example

20. Кликни на линк “< Back to project”
21. Кликни “Make” дугме, а затим и “Scratch” дугме.
22. Кликни **Straight into Scratch** дугме.

Упозориће те да још увек ниси обучио компијутер, али то је у реду пошто ћемо користити *Scratch* да прикупимо примере обуке.

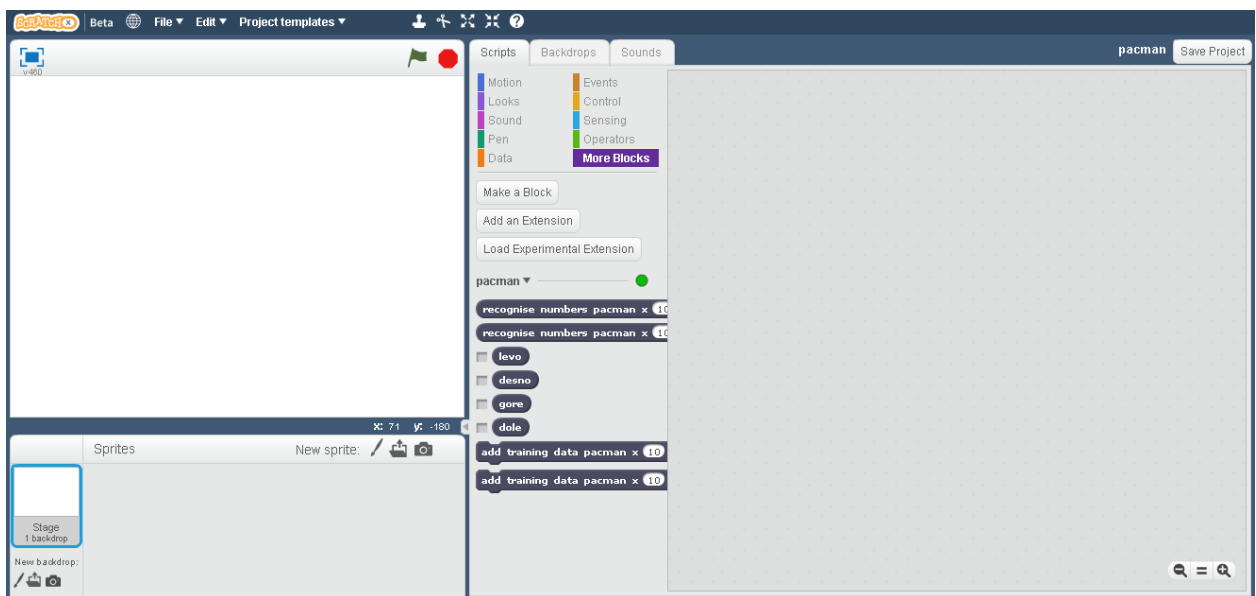
[< Back to project](#)

You haven't trained a machine learning model yet.

You can [train one now](#) and then come back to open Scratch.

Or you can go [straight into Scratch](#) now.

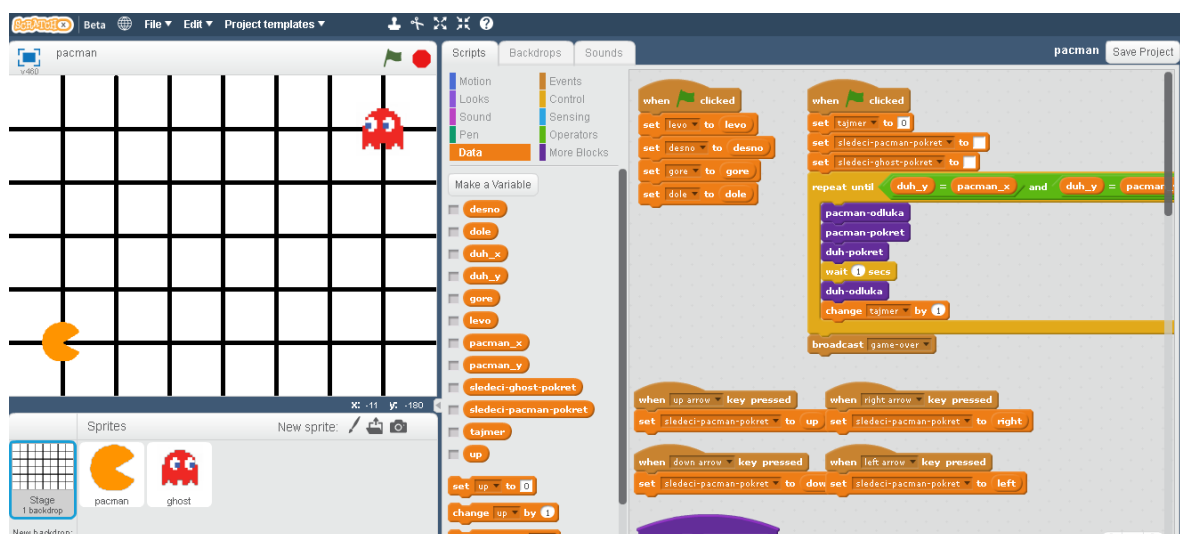
23. Требало би да видиш нове блокове у одељку **“More blocks”** у твом “расман” пројекту.



24. Отвори поново Рас-Ман тему за пројекат.

Клици **Project templates** -> **Pac-Man**.

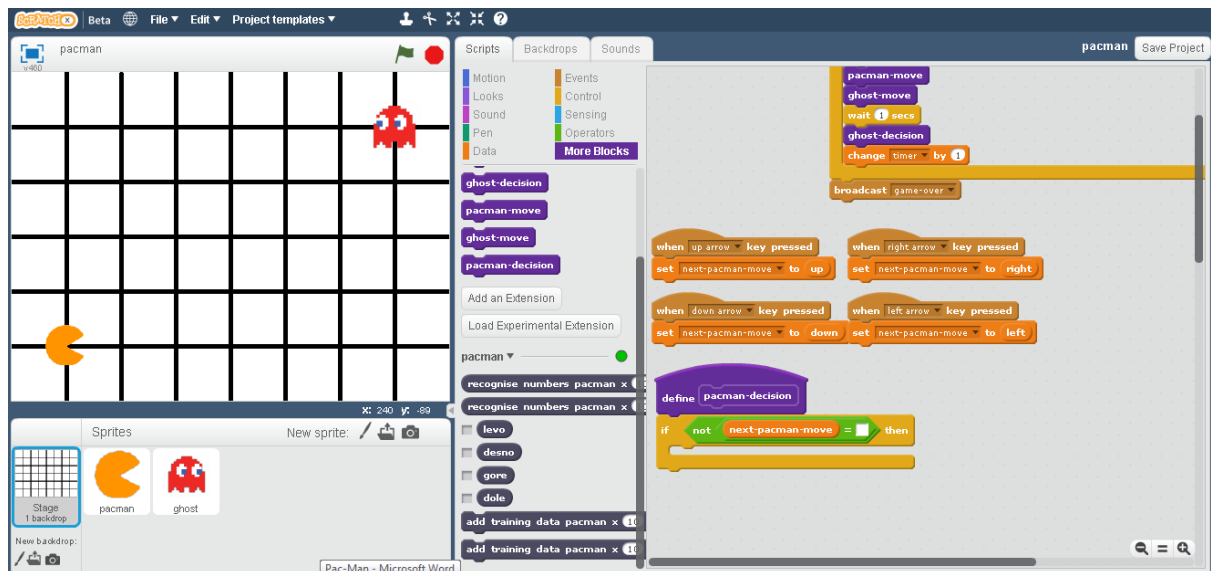
25. Кликни на **“Stage”** и пронађи код **“when green flag clicked”** која покреће константе **“levo”**, **“desno”**, **“gore”**, **“dole”**.



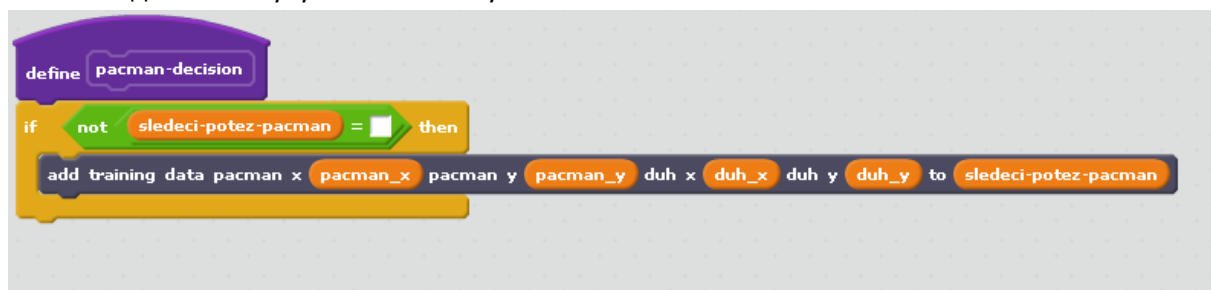
26. Прилагоди код тако да користи нове блокове из „pacman“ пројекта.



27. Пронађи блок “pacman-decision”.



28. Ажурирај блок “pacman-decision” тако да додаш сваки потез који направиш за податке за обуку за машинско учење.



29. Тренирај копијутер тако што ћеш одиграти игрицу!

Кликни на full-screen поново, а онда на зелену заставицу. Одиграј неколико игрица, дај све од себе да избегнеш духа што је дуже могуће. Што боље играш, компијутер ће научити боље потезе.

30. Сачувај свој пројекат.

Кликни **File** -> **Save project**.

Назови фајл, “pacman-learn.sbx” да те подсети да је то верзија пројекта која тренира Рас-Ман-а.

31. Иди назад на

32. Кликни “< Back to project” линк, онда кликни на “Train” дугме. Требало би да видиш примере тренирања које си направио играјући Рас-Ман-а.

Recognising **numbers** as **levo, desno or 2 other classes**

< Back to project

+ Add new label

levo

pacman x 5 pacman x 4
pacman y 3 pacman y 3
duh x 6 duh x 5
duh y 3 duh y 3

pacman x 3 pacman x 3
pacman y 1 pacman y 1
duh x 6 duh x 5
duh y 4 duh y 3

pacman x 7 pacman x 3
pacman y 1 pacman y 1
duh x 5 duh x 4
duh y 1 duh y 3

pacman x 2 pacman x 5
pacman y 1 pacman y 4
duh x 3 duh x 5
duh y 3 duh y 3

+ Add example

desno

pacman x 1 pacman x 2
pacman y 1 pacman y 1
duh x 4 duh x 3
duh y 3 duh y 3

pacman x 3 pacman x 4
pacman y 1 pacman y 1
duh x 3 duh x 3
duh y 2 duh y 1

pacman x 5 pacman x 3
pacman y 1 pacman y 4
duh x 4 duh x 3
duh y 1 duh y 3

pacman x 4 pacman x 5
pacman y 4 pacman y 4
duh x 3 duh x 4
duh y 4 duh y 4

+ Add example

gore

pacman x 1 pacman x 1
pacman y 1 pacman y 2
duh x 7 duh x 6
duh y 4 duh y 4

pacman x 6 pacman x 6
pacman y 1 pacman y 2
duh x 5 duh x 6
duh y 1 duh y 1

pacman x 6 pacman x 3
pacman y 3 pacman y 3
duh x 6 duh x 4
duh y 2 duh y 3

pacman x 1 pacman x 1
pacman y 1 pacman y 1
duh x 7 duh x 3
duh y 4 duh y 2

+ Add example

dole

pacman x 1 pacman x 1
pacman y 3 pacman y 2
duh x 5 duh x 5
duh y 4 duh y 3

pacman x 2 pacman x 5
pacman y 2 pacman y 4
duh x 5 duh x 4
duh y 4 duh y 4

pacman x 5 pacman x 3
pacman y 3 pacman y 4
duh x 5 duh x 4
duh y 4 duh y 4

+ Add example

Шта си урадио до сада?

Учио си компијутер да игра Рас-Ман-а.

Ажурирао си Рас-Ман игрицу у Скречу тако да сада може да покупи примере твоје игре и да их дода у скуп примера. Користио си ове примере за обуку „модела“ машинског учења.

33. Кликни “< Back to project” линк.

34. Кликни “Learn & Test” дугме.

35. Кликни “Train new machine learning model” дугме.

[About](#)
[Projects](#)
[Worksheets](#)
[News](#)
[Help](#)
[Log Out](#)
Language

Machine learning models

[< Back to project](#)

What have you done?

You have collected examples of numbers for a computer to use to recognise when numbers are levo, desno or 2 other classes.

You've collected:

- 14 examples of levo,
- 25 examples of desno,
- 13 examples of gore,
- 6 examples of dole

What's next?

Ready to start the computer's training?

Click the button below to start training a machine learning model using the examples you have collected so far

(Or go back to the [Train](#) page if you want to collect some more examples first.)

Info from training computer:

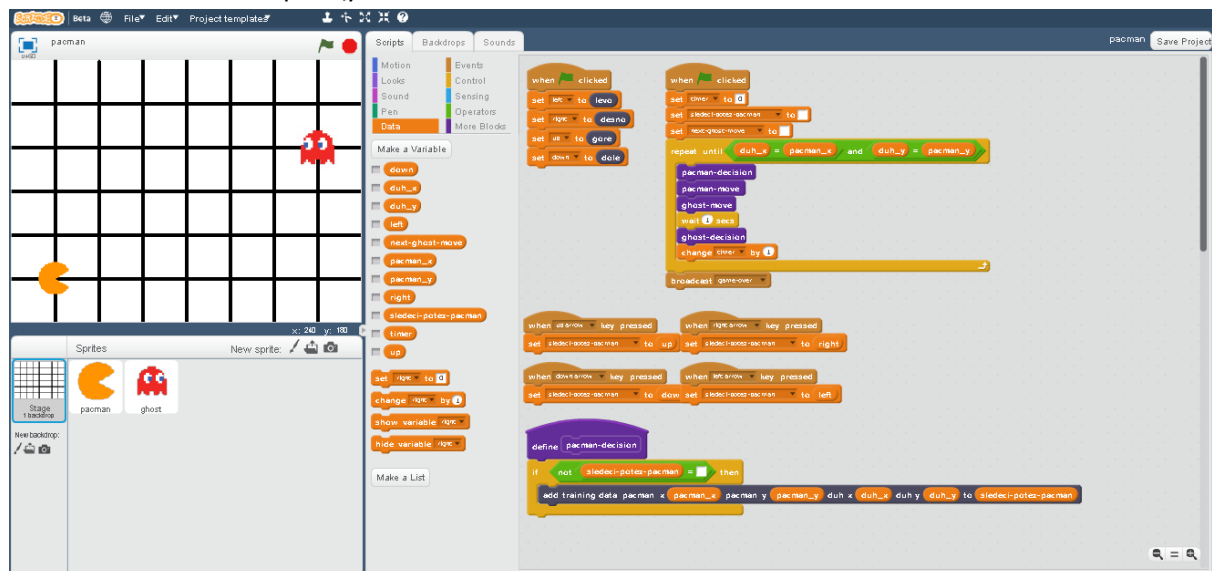
[Train new machine learning model](#)

36. Врати се на Скреч прозор.

Ако си га случајно затворио, можеш да се вратиш ако пратиш следеће кораке:

- * Кликни **"< Back to project"** линк
- * Кликни **"Make"** дугме
- * Кликни **"Scratch"** дугме
- * Кликни **"Open in Scratch"** дугме
- * Отвори Скреч пројекат који си сачувао, са **"File"** -> **"Load Project"**.

37. Кликни на позорницу.



38. Обриши код за притисак дугмета зато што је ред на компијутер!

(Обриши код десним кликом миша на њега и изабери "Delete")

Ово су кодови који ти више нису потребни:

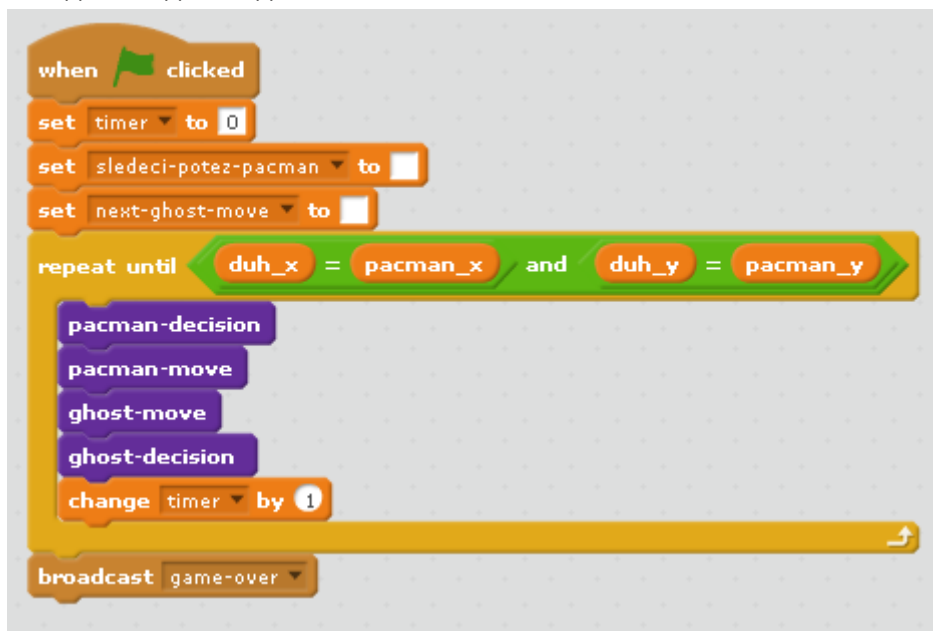


39. Модификуј “pacman-decision” блок.



40. Модификуј “Click Green Flag” код тако да уклониш “wait 1 second”.

Желиш да ти код изгледа овако:



41. Сачувај свој пројекат.

Кликни **File -> Save project**.

Назовни фајл “pacman-play.sbx” да те подсети да је ово верзија пројекта где компијутер контролише Рас-Ман-а.

42. Тестирај компијутер.

Кликни на full-screen поново, и онда на зелену заставицу.

Гледај Рас-Ман-а ког си ти тренирао како покушава да избегне духа.

43. Отвори тренинг пројекат “**pacman-learn.sbx**”.
- Буди сигуран да си сачувао расман-play пројекат прво!
- Клики **File -> Load Project**.
44. Тренирај компијутер још мало играјући још неколико пута игрицу.
45. Иди назад на training алатку.
46. Иди назад на “Learn & Test” страницу.
- Клики “< **Back to project**” линк, и онда клики “**Learn & Test**”.
47. Клики “**Train new machine learning model**” дугме поново.
48. Пребаци се на Скреч прозор.
- Ако си га случајно затворио, можеш се вратити ако пратиш следеће кораке:
- *Клики “< **Back to project**” линк
 - *Клики “**Make**” дугме
 - *Клики “**Scratch**” дугме
 - *Клики “**Open in Scratch**” дугме
49. Отвори тест пројекат “**pacman-play.sbx**”.
- Клики **File -> Load Project**.
50. Тестирај компијутер поново.
- Да ли је компијутер одиграо боље након више тренинга?