



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

micro:bit u nastavi

Izricanje prošlosti aoristom, imperfektom i pluskvamperfektom

6. razred



HRVATSKI JEZIK

○ Izricanje prošlosti aoristom, imperfektom i pluskvamperfektom

Izradite program pomoću kojeg će učenici kroz igru naučiti razlikovati glagolska vremena aorist, imperfekt i pluskvamperfekt. Usput naučite raditi s varijablama, petljom s uvjetom (if then else) te slučajnim odabirom (random): definiranje varijable, postavljanje i testiranje uvjeta na istinitost i lažnost.

Ovu lekciju možete pronaći na edukacijskom portalu Izradi! na poveznici:

<https://bit.ly/izricanje-proslosti>.

○ Korištenje s učenicima

Predmet	Hrvatski jezik
Razred	6., osnovna škola
Polugodište	2.
Nastavna cjelina	Izricanje prošlosti aoristom, imperfektom i pluskvamperfektom
Tema	Aorist, imperfekt, pluskvamperfekt
Ključne riječi	aorist, imperfekt, pluskvamperfekt
Ideja i izrada materijala	Dalia Kager

U svojoj nastavi program možete koristiti individualno, u parovima (primjerice, učenik mora svom paru obrazložiti zašto je pojedini glagol označio u određenom glagolskom vremenu – na taj način usvajaju pravilo prema kojem se razlikuju ta glagolska vremena; možete slabije učenike postaviti u par s učenicima koji su savladali gradivo, kao pomoć u učenju...).

Učenici pomoću ponuđene datoteke mogu vježbati na razne načine:

- Jedan je da vježbaju samostalno kod kuće,
- Na isti način mogu vježbati i na dopunskoj nastavi,
- Na redovnoj nastavi također možemo koristiti micro:bit s danom datotekom,
- Nakon što smo s učenicima prošli ovo gradivo, na redovnoj nastavi, na početku bilo kojeg kasnijeg sata možemo učenicima reći da, dok učitelj upisuje sat, na brzinu trebaju uključiti micro:bitove i ponovo provježbati/ponoviti ovo gradivo,
- Micro:bit možemo iskoristiti i za zadavanje domaće zadaće.

Opis programa

Program treba raditi tako da protresanjem micro:bita nasumičnim odabirom na zaslonu se ispisuje glagol u jednom od glagolski vremena (aoristu, imperfektu ili pluskvamperfektu). Odabirom tipke A učenik bilježi da je glagol u aoristu. Odabirom tipke B učenik bilježi da je glagol u imperfektu. Odabirom tipki A+B učenik bilježi da je glagol u pluskvamperfektu. Kad se micro:bit nagne ulijevo ispisuje se broj pogodaka za pojedino glagolsko vrijeme.

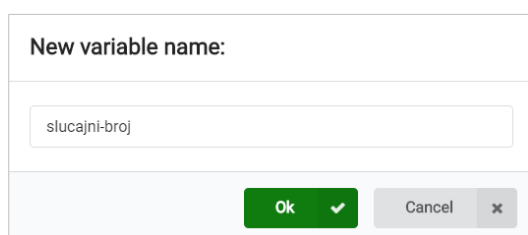
Program se izrađuje u MakeCode editoru kojem možete pristupiti preko poveznice: <https://makecode.microbit.org/>.

Izrada programa

Izradit ćete 4 varijable – 1. **slučajni-broj** koja će biti zadužena za izmjenu glagola na zaslonu, 2. **aorist** – varijabla koja će pohranjivati vrijednosti pogodaka glagola u aoristu, 3. **imperfekt** - varijabla koja će pohranjivati vrijednosti pogodaka glagola u imperfektu i 4. **pluskvamp** - varijabla koja će pohranjivati vrijednosti pogodaka glagola u pluskvamperfektu.

1. korak

U kategoriji **Variables** kliknite na **Make a variable**, u ponuđenu kućicu upišite ime nove varijable, u ovom slučaju neka bude **slučajni-broj** (kod imenovanja varijabli vodite računa da ne ostavljate prazna mjesta (razmake) kod višečlanih naziva), te kliknete na OK. Nakon toga, svakim ponovnim klikom na kategoriju **Variables**, jedna od ponuđenih varijabli bit će upravo **slučajni-broj**. Ta varijabla služit će za izmjenu glagola na zaslonu.



New variable name:

Ok ✓ Cancel ✕

2. korak

Ponavljate postupak iz 1. koraka. Izradite drugu varijablu **aorist** koja će brojati koliko puta je odabran glagol u aoristu. U kategoriji **Variables** kliknite na **Make a variable**, u ponuđenu kućicu upišite ime nove varijable **aorist** (kod imenovanja varijabli vodite računa da ne ostavljate prazna mjesta (razmake) kod višečlanih naziva), te kliknete na OK. Nakon toga, svakim ponovnim klikom na kategoriju **Variables**, jedna od ponuđenih varijabli bit će upravo **aorist**.

New variable name:

Ok ✓ Cancel ✕

3. korak

Ponavljajte postupak iz prethodnog koraka. Izradite treću varijablu **imperfekt** koja će brojati koliko puta je odabran glagol u imperfektu. U kategoriji **Variables** kliknite na **Make a variable**, u ponuđenu kućicu upišite ime nove varijable **imperfekt** (kod imenovanja varijabli vodite računa da ne ostavljate prazna mjesta (razmake) kod višičlanih naziva), te kliknete na OK. Nakon toga, svakim ponovnim klikom na kategoriju **Variables**, jedna od ponuđenih varijabli bit će upravo **imperfekt**.

New variable name:

Ok ✓ Cancel ✕

4. korak

Ponavljajte postupak iz prethodnog koraka. Izradite četvrtu varijablu **pluskvamp** koja će brojati koliko puta je odabran glagol u pluskvamperfektu. U kategoriji **Variables** kliknite na **Make a variable**, u ponuđenu kućicu upišite ime nove varijable **pluskvamp** (kod imenovanja varijabli vodite računa da ne ostavljate prazna mjesta (razmake) kod višičlanih naziva), te kliknete na OK. Nakon toga, svakim ponovnim klikom na kategoriju **Variables**, jedna od ponuđenih varijabli bit će upravo **pluskvamp**.

New variable name:

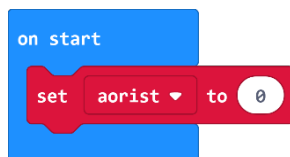
Ok ✓ Cancel ✕

5. korak

Na radnu površinu (ukoliko je nema) dodat ćete naredbu **on start**.

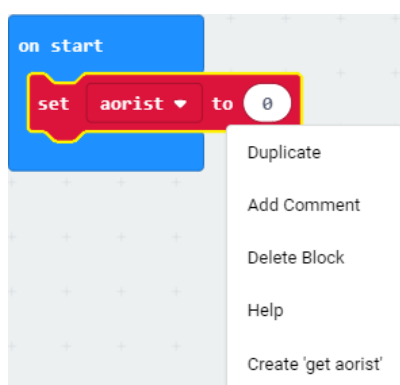


U naredbu **on start** umetnete naredbu **set item to 0** i klikom na strelicu pored **item** odaberete **aorist**. Time ste micro:bitu rekli da, kad se program pokrene, varijabla **aorist** počinje brojati od 0.

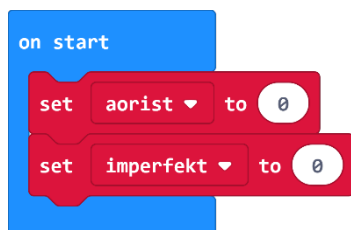


6. korak

Koristit ćete opciju dupliciranja – na blok naredbi koji želite duplicirati kliknete jednom desnom tipkom miša (blok će se obrubiti žutom bojom) i iz skočnog prozora odaberete opciju **Duplicate**.

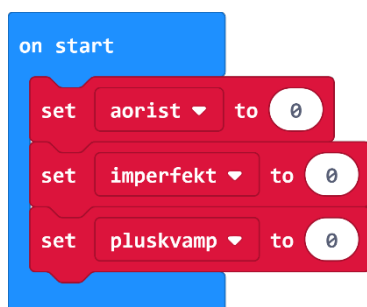


Odabirom strelice pored naziva varijable **aorist**, iz ponuđenog odaberete varijablu **imperpekt**.



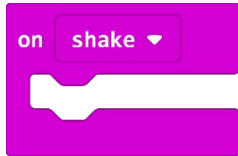
Isti postupak ponovite i s varijablom **pluskvamp**.

Kad se program pokrene, varijable će početi brojati od 0.



7. korak

Sada ćete izraditi dio programa koji će, nakon pokretanja micro:bita, ispisivati nasumičnim odabirom glagole u aoristu, imperfektu i pluskvamperfektu. Iz kategorije **Input** izaberete naredbu **on shake**. Program će započeti kada protresemo micro:bit.



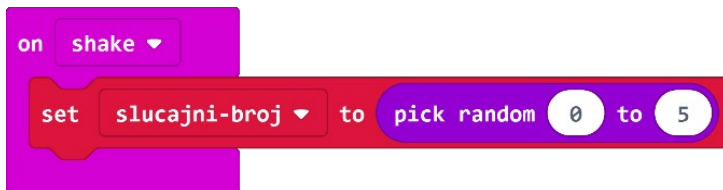
8. korak

Podesit ćete program tako da dodate varijablu **slucajni-broj** i naredbu **pick random** koje će vam omogućiti da program slučajnim odabirom ispiše jedan glagol.

U kategoriji **Variables** izaberete naredbu **set slucajni-broj to 0**.

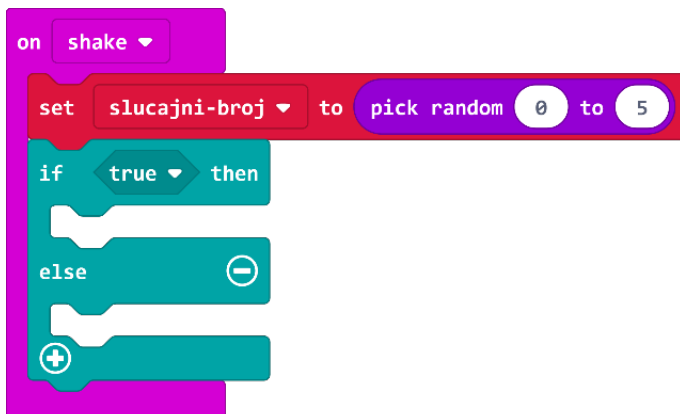
Iz kategorije **Math** odaberite naredbu **pick random 0 to 10** i broj 10 promijenite u 5.

Zašto ste podesili **pick random 0 to 5** ako imate 6 glagola, tj. 6 mogućih izbora? Budući da micro:bit ne razaznaje riječi kao što to mi radimo, svakoj riječi pridružujete vrijednost iskazanu u broju. Kako računalo počinje brojati od 0, tako prva riječ ima pridružen broj 0, druga ima 1, a treća broj 2, četvrta 3... i tako redom do 5. Naredba **pick random** će nasumično prikazati jedan od 6 glagola svaki puta kad protresete micro:bit.

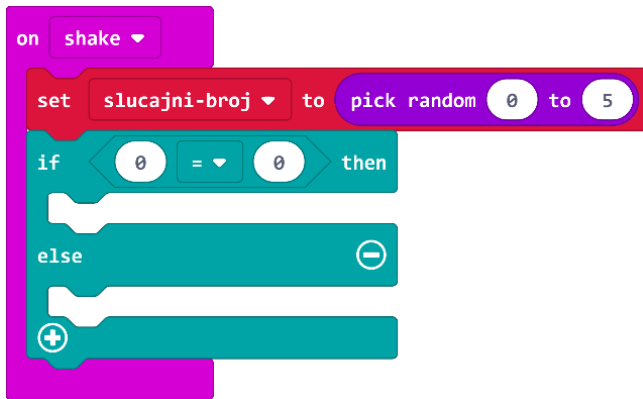


9. korak

Sada trebate u program dodati uvjetnu naredbu **if then else** koja će ispitati postavljeni uvjet – kojem glagolu je pridružen koji broj i prema tome će ih ispisati na ekranu. Iz kategorije **Logic** odaberite blok **if then else** i umetnite unutar naredbe **on shake**, ispod naredbe **set slucajni-broj to – pick random 0 to 5**.

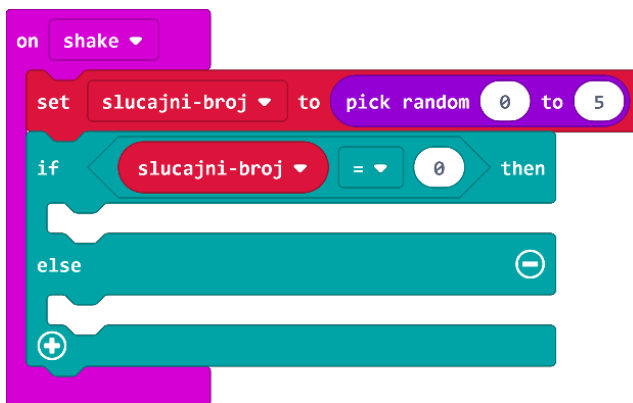


Naredba **if** će prvo ispitati da li je vrijednost varijable **slucajni-broj** jednaka 0 – iz kategorije **Logic** odaberite naredbu usporedbe i stavite na mjesto **true** u petlji **if**.



10. korak

Na mjesto prve 0 u naredbi jednakosti umetnite varijablu **slucajni-broj** koju ćete pronaći u kategoriji **Variables**.



11. korak

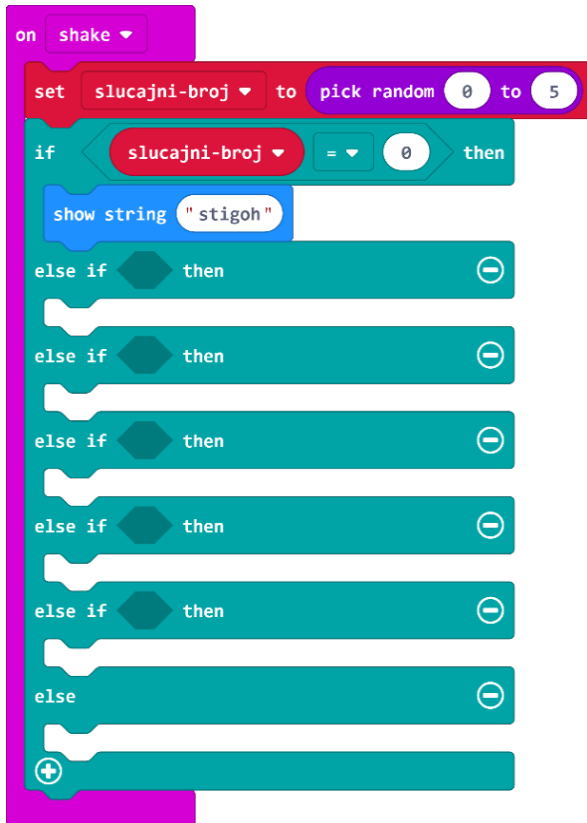
Ako je vrijednost varijable **slucajni-broj** koju je odabrala naredba **pick random** zaista jednaka vrijednosti 0, tada ćete (u dijelu petlje **then**) pomoću naredbe **show string** iz kategorije **Basic** ispisati prvi glagol na zaslону (željeni glagol upišite umjesto teksta Hello!). Dodat ćete po dva glagola za svako glagolsko vrijeme (ukupno 6).



12. korak

Sada trebate proširiti naredbu **if then else**, jer želite ispisivati 6 glagola, a ne samo 1. Klikom na plus u donjem u lijevom kutu bloka **if then else** dodat ćete **else if** dio.

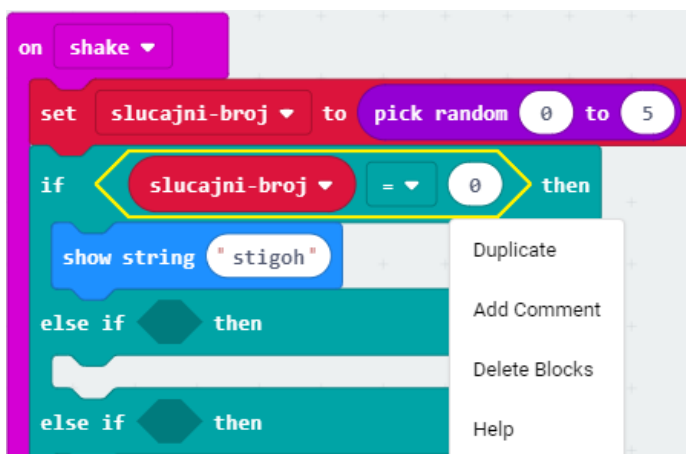
Kako biste brže i efikasnije izradili program, dodajte onoliko **else if** dijelova koliko glagola želite dodati u program (u ovom primjeru dodano je ukupno 5). Posljednji dio naredbe else možete ukloniti jer ga nećete koristiti. Jednostavno kliknite na minus pokraj njega i obrisat će se.



Naredba **else if** ponovno ispituje uvjet – ako je vrijednost varijable jednaka 1, tada ispisuje na zaslonu drugi glagol.

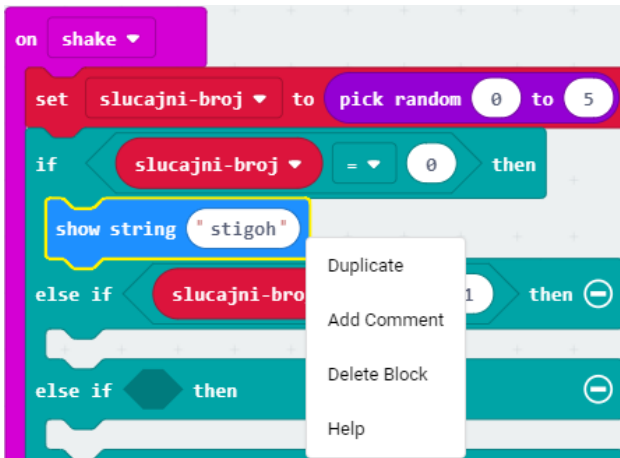
13. korak

Sada ćete koristiti opciju **Duplicate** – dupliciraj - (pritiskom desne tipke miša na blok koji želite kopirati čiji rub se obrubi debljom žutom linijom) kako biste umnožili naredbu za jednakost i varijablu **slucajni-broj** (na taj način štedimo vrijeme).



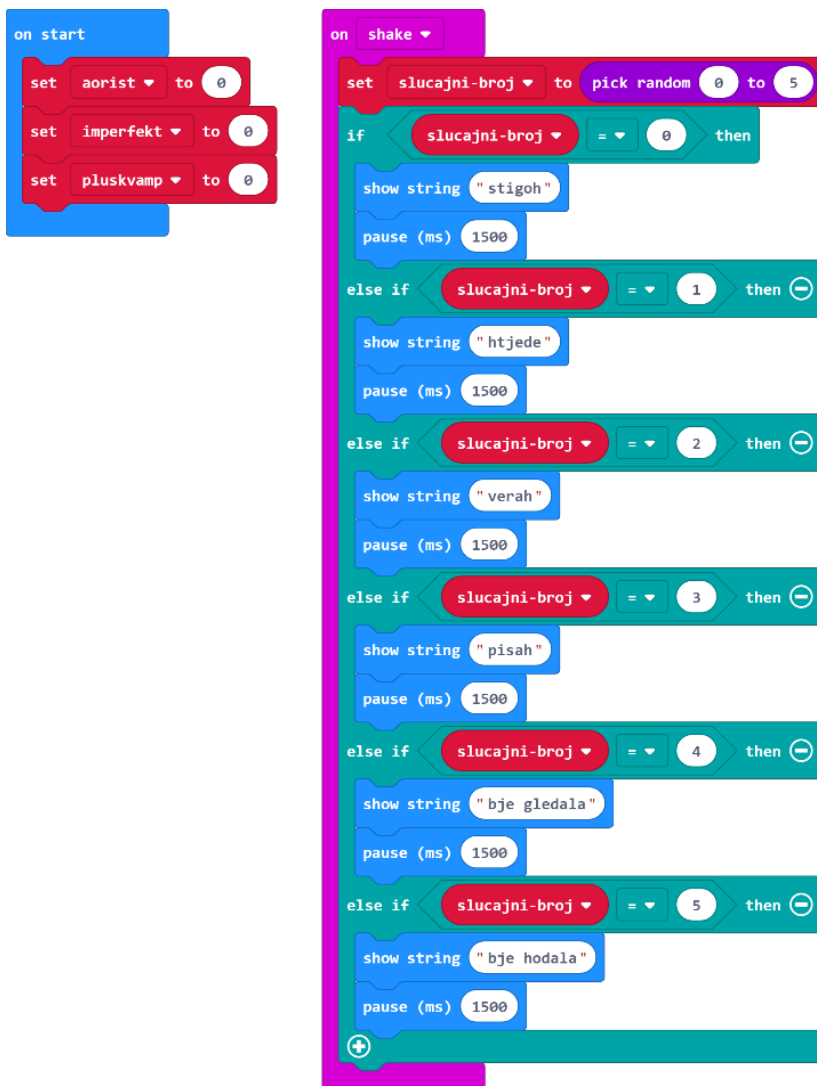
14. korak

Broj nula u drugom polju jednakosti promijenit ćete u 1, a na isti način kopirat ćete naredbu **show string** i upisati drugi glagol po izboru.



15. korak

Ponavljate postupak iz koraka 14. i 15. onoliko puta koliko glagola želite (u ovom primjeru ih je 6) – ne zaboravite svaki puta promijeniti vrijednost **slucajni-broj** (ide od 0 – 5) i upisati novi glagol! Nakon ovih koraka trebate dobiti ovakav program:



16. korak

Sada ćete dodati dio programa koji će pritiskom gumba A zabilježiti odabir glagola u aoristu u varijabli **aorist**. Iz kategorije **Input** odaberite blok **on button A pressed**.



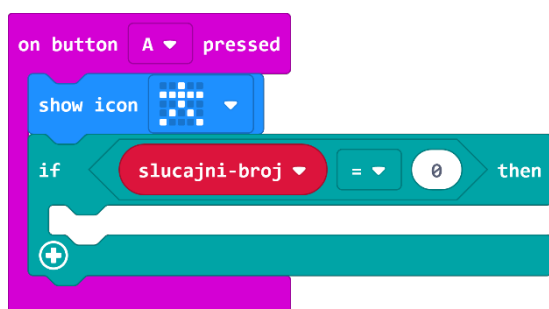
17. korak

Kako biste uočili je li micro:bit zabilježio odabir tipke A, dodat ćete iz kategorije **Basic** naredbu **show icon** i odabrati sličicu po izboru.

Sljedeći korak je izrada dijela programa koji će, ako je slučajni broj jednak onom broju kojeg ste pridružili aoristu, povećati varijablu **aorist** za 1.

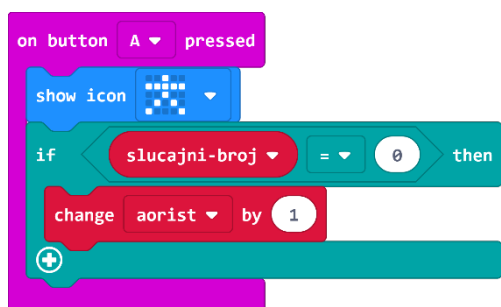
Unutar naredbe **on button A pressed** umetnete naredbu **if then** iz kategorije **Logic**.

Iz kategorije **Logic** također odaberete naredbu usporedbe (0=0) i na mjesto prve 0 umetnete varijablu **slučajni-broj**.



18. korak

Iz kategorije **Variables** odaberete naredbu **change aorist by 1**.

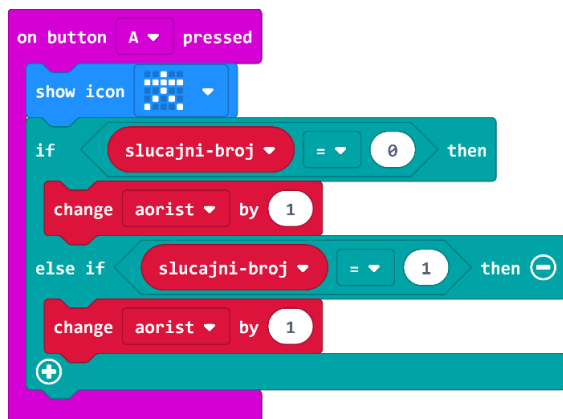


19. korak

Sada trebate proširiti petlju **if then**, jer imate 2 glagola u aoristu, a ne samo 1. Dodajte jedan **else if** dio i uklonite **else** na kraju bloka.

Koristite opciju **Duplicate** (pritiskom desne tipke miša na blok koji želite kopirati) kako biste umnožili usporedbu, varijablu **slučajni-broj** i naredbu **change aorist by 1**. (za opis postupka pogledaj korak 13. iz ove upute). Ne zaboravite pridružiti varijabli **slučajni-broj** onu vrijednost koja je pridružena glagolu u aoristu (brojevi 0 i 1).

Nakon ovih koraka, dio programa za bilježenje pogodaka glagola u aoristu izgledat će ovako:



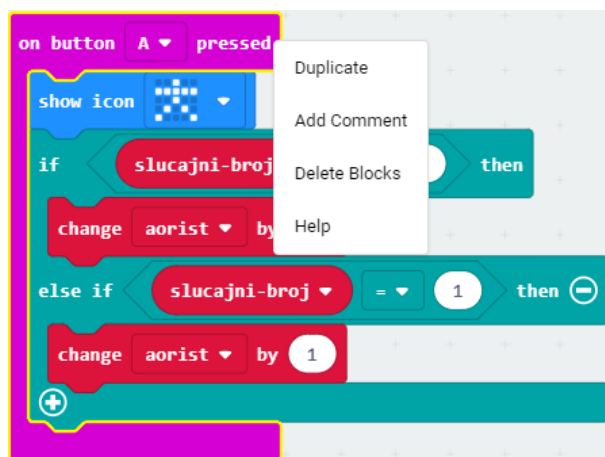
Svakim pritiskom gumba A, brojač „broji“ broj pritisaka na gumb A ukoliko se vrijednost varijable **slucajni-broj** slaže s brojem pored glagola u aoristu, i tada svoju vrijednost povećava za 1.

20. korak

Sada trebate izraditi dio programa koji će učiniti isto, ali za tipku B i glagole u imperfektu.

Najbrži mogući način da to učinite je dupliciranje svih naredbi koje se nalaze u **on button A pressed**.

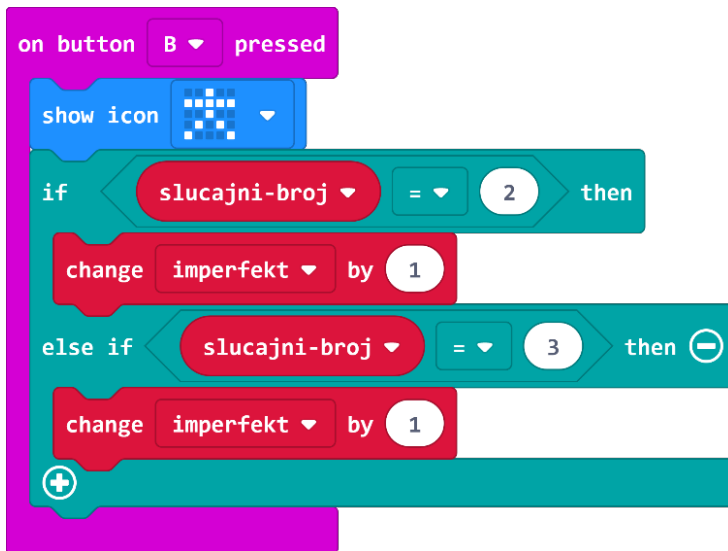
Desnom tipkom miša kliknite na naredbu **on button A pressed** i odaberite **Duplicate**.



21. korak

Dobit ćete blok koji je sivi jer jedna tipka ne može obaviti više radnji odjednom.

Da biste to izbjegli, a kako bi blok postao funkcionalan, klikom na strelicu pored A birate B, mijenjate vrijednosti varijable **slucajni-broj** prema onim vrijednostima koje ste pridružili glagolu u imperfektu (2 i 3) te mijenjate ime varijable **aorist** u **imperfekt**, jer sada brojite pogotke glagola u imperfektu.



22. korak

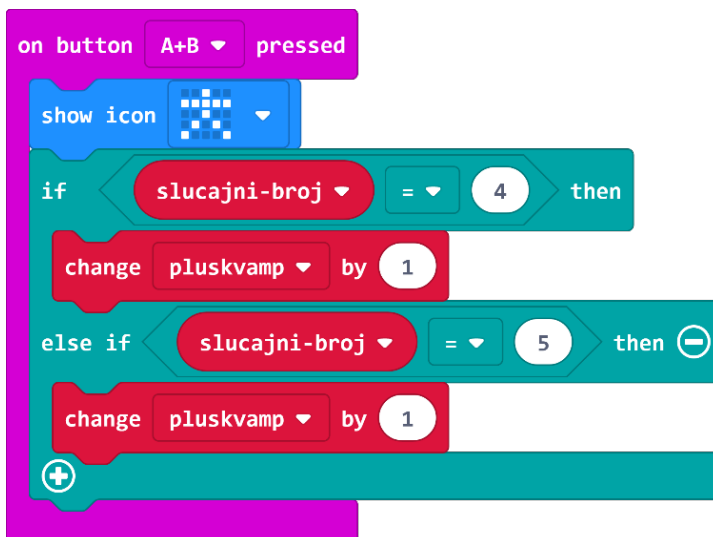
Ponoviti ćete postupak dupliciranja bloka kako biste izradili dio programa koji će ispisati broj pogodaka glagola u pluskvamperfektu.

Svejedno je koji ćete blok duplicirati (**on button A pressed** ili **on button B pressed**).

Desnom tipkom miša kliknite na naredbu **on button A pressed** i odaberite **Duplicate**.

Dobit ćete blok koji je sivi jer jedna tipka ne može obaviti više radnji odjednom.

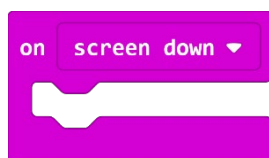
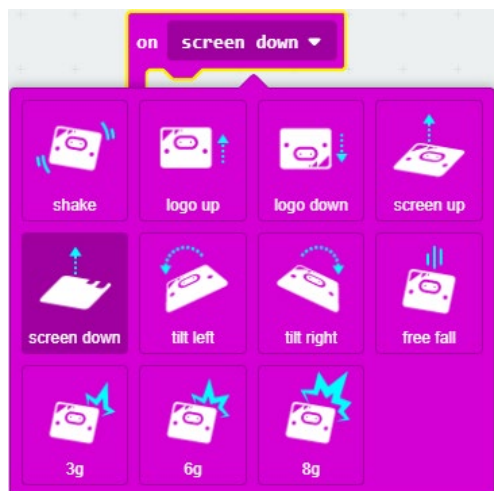
Da biste to izbjegli, a kako bi blok postao funkcionalan, klikom na strelicu pored A birate A+B, mijenjate vrijednosti varijable **slucajni-broj** prema onim vrijednostima koje ste pridružili glagolu u pluskvamperfektu (4 i 5) te mijenjate ime varijable **aorist** u **pluskvamp**, jer sada brojite pogodke glagola u pluskvamperfektu.



Na kraju, ostaje vam još da izradite blok koji će prikazati rezultat (broj pogodaka glagola u aoristu, imperfektu i pluskvamperfektu) kad micro:bit okrenete ekranom prema dolje.

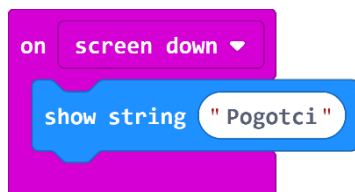
23. korak

Iz kategorije **Input** odaberite blok **on shake** i **shake** promijenite u **screen down** klikom na strelicu pored **shake**.



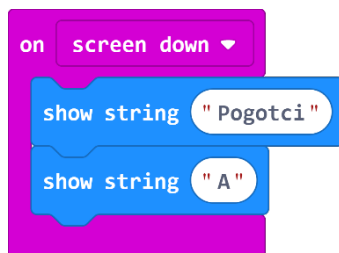
24. korak

Iz kategorije **Basic** odaberete naredbu **show string** i umjesto Hello! napišite **Pogotci** te stavite u naredbu **on screen down**.



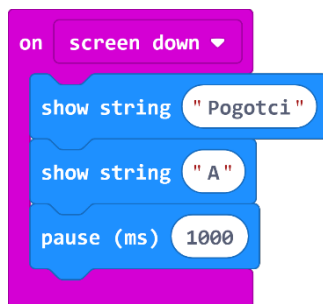
25. korak

Duplicirajte naredbu **show string** i promijenite **Pogotci** u **A** (A će označavati aorist).



26. korak

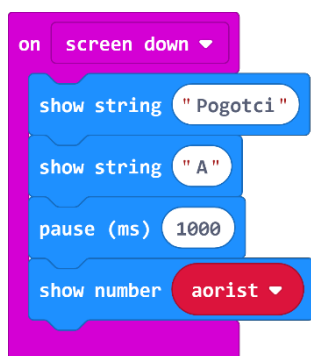
Dodat ćete malu pauzu od 1 sekunde. Iz kategorije **Basic** odaberite naredbu **pause (ms)** i broj 100 promijenite u 1000.



27. korak

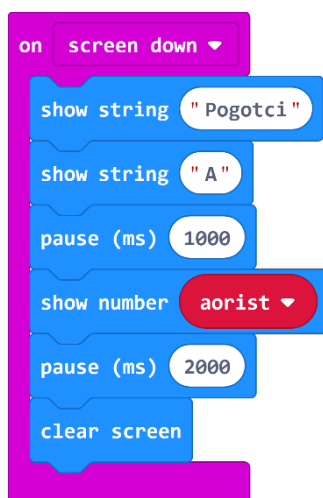
Sada ćete prikazati broj pogodaka glagola u aoristu, tj. spremljene vrijednosti iz varijable **aorist**. Iz kategorije **Basic** odaberete naredbu **show number**.

Umjesto 0 u naredbi **show number** umetnut ćete varijablu **aorist** iz kategorije **Variables**.



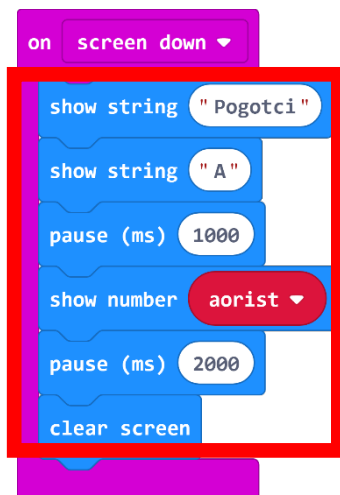
28. korak

Ispod ćete iz kategorije **Basic** dodati naredbu **pause (ms)** (broj 100 primijenite u 2000 – 2 sekunde) i naredbu **clear screen** (opcija **more** (više)).

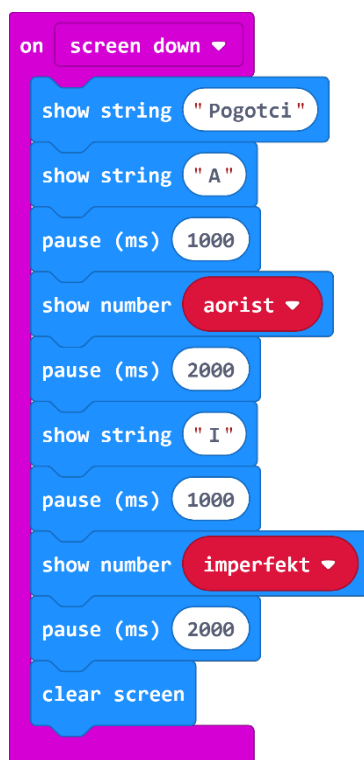


29. korak

Sada želite ispisati i pogotke glagola u imperfektu pa ćete duplicirati blokove (vidi korak 13.) koji su zaokruženi na slici ispod i složiti ih redom jednu ispod druge. Promijenit ćete samo natpis u naredbi **show string** u **I** (I je imperfekt) i varijablu **aorist** u **imperfekt** kako bi se pročitala i ispisala količina pogodaka glagola u imperfektu:



Nakon izvršenih promjena, vaš blok bi trebao izgledati ovako:



30. korak

Ponavljate postupak iz koraka 35. Želite ispisati i pogotke glagola u pluskvamperfektu pa ćete duplicirati blokove (vidi korak 13.) koji su zaokruženi na slici ispod i složiti ih redom jednu ispod druge. Promijenit ćete samo natpis u naredbi **show string** u **P** (P je pluskvamperfekt) i varijablu **imperfekt** u **pluskvamp** kako bi se pročitala i ispisala količina pogodaka glagola u pluskvamperfektu.

```
on screen down
  show string "Pogotci"
  show string "A"
  pause (ms) 1000
  show number aorist
  pause (ms) 2000
  show string "I"
  pause (ms) 1000
  show number imperfekt
  pause (ms) 2000
  clear screen
```

Nakon izvršenih promjena, vaš blok bi trebao izgledati ovako:

```
on screen down
  show string "Pogotci"
  show string "A"
  pause (ms) 1000
  show number aorist
  pause (ms) 2000
  show string "I"
  pause (ms) 1000
  show number imperfekt
  pause (ms) 2000
  clear screen
  show string "p"
  pause (ms) 1000
  show number pluskvamp
  pause (ms) 2000
  clear screen
```


Gotov program

```

on start
  set aorist to 0
  set imperfekt to 0
  set pluskvamp to 0

on shake
  set slucajni-broj to pick random 0 to 5
  if <slucajni-broj = 0> then
    show string "stigoh"
    pause (ms) 1500
  else if <slucajni-broj = 1> then
    show string "htjede"
    pause (ms) 1500
  else if <slucajni-broj = 2> then
    show string "verah"
    pause (ms) 1500
  else if <slucajni-broj = 3> then
    show string "pisah"
    pause (ms) 1500
  else if <slucajni-broj = 4> then
    show string "bje gledala"
    pause (ms) 1500
  else if <slucajni-broj = 5> then
    show string "bje hodala"
    pause (ms) 1500

on button A pressed
  show icon [ ]
  if <slucajni-broj = 0> then
    change aorist by 1
  else if <slucajni-broj = 1> then
    change aorist by 1

on button B pressed
  show icon [ ]
  if <slucajni-broj = 2> then
    change imperfekt by 1
  else if <slucajni-broj = 3> then
    change imperfekt by 1

on button A+B pressed
  show icon [ ]
  if <slucajni-broj = 4> then
    change pluskvamp by 1
  else if <slucajni-broj = 5> then
    change pluskvamp by 1

on screen down
  show string "Pogotci"
  show string "A"
  pause (ms) 1000
  show number aorist
  pause (ms) 2000
  show string "I"
  pause (ms) 1000
  show number imperfekt
  pause (ms) 2000
  clear screen
  show string "P"
  pause (ms) 1000
  show number pluskvamp
  pause (ms) 2000
  clear screen
  
```