

Temat: Pętla **powtarzaj aż** oraz gra „Śnieżynki”.

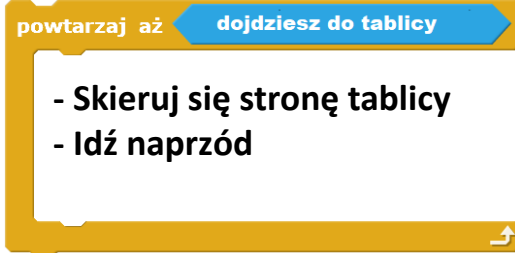
Podczas tej lekcji wykonasz grę, w której użyta została nowa ważna w programowaniu pętla powtarzaj aż.

I. Pętla – **POWTARZAJ AŻ.** (Repeat Until)

Czy zawsze zdaża ci się strzelać bramkę za pierwszym razem? Nie? A może wiesz dokładnie ile razy musisz kopnąć piłkę, aby ta wpadła do bramki? Też nie? Otóż w programowaniu również istnieją takie przypadki. Jeśli nie wiem ile razy mam wykonać dane polecenia by otrzymać pożądany efekt stosuję pętelkę: powtarzaj aż., czyli strzelaj do bramki dopóki nie zdobędziesz gola!

Inne przykłady

- Szoruję zęby dopóki nie będą czyste
- Sprzątam pokój dopóki nie będzie błyszczcieś „na wysoki de lux” xD
- Można ją zastosować w przypadku gry platformowej. Powtarzaj aż złapiesz 20 myszek. Wtedy ukończysz Level1 i rozpoczniesz Level2



Zadanie 1

Wykonaj grę śnieżynka stosując poznane Etapy pracy nad programem. Czytaj polecenia, gdyż nie wszystko zostało podane na tacy.

Etap I. Zaplanuj — opis programu — uważnie przeczytaj założenia


- Po uruchomieniu programu powinien się pojawić komunikat z instrukcją dla użytkownika.
- Po kliknięciu w zieloną flagę i naciśnięciu klawisza spacji rozpoczyna się gra.
- Zadaniem użytkownika jest zebranie czerwonych śnieżynki spadających z nieba. Do miseczki **nie** powinny wpadać niebieskie śnieżynki. **Ruch myszki** wykonany przez użytkownika porusza miseczkę. Śnieżynka, która jest bezpośrednio nad miseczką, wpada do niej. Jeżeli jest to śnieżynka czerwona, punkt jest dodawany, jeśli niebieska — odejmowany. **Gra się kończy**, gdy użytkownik zbierze 12 punktów (wygrywa) lub ma ujemną liczbę punktów (przegrywa).

Etap II. Wykonaj — programowanie, przygotowanie skryptów

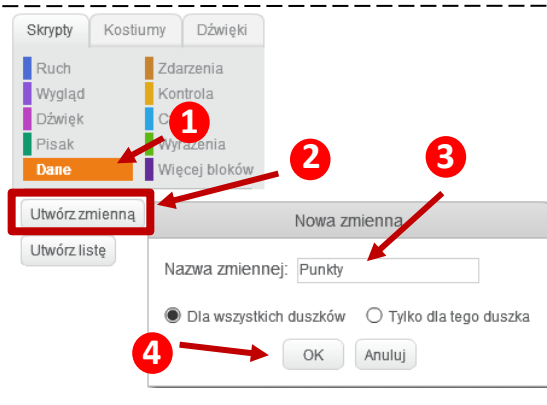
Co jest potrzebne?


- Tło sceny — rysunek nieba (winter).
- Postać podająca instrukcje dla gracza — Miś (Bear1).
- Duszki — Czerwona Śnieżynka i Niebieska Śnieżynka (snowflake).
wstaw niebieską, zduplikuj i zmień kolor
- Miseczka — tu zbieramy śnieżynki (Bowl).
- Napisy informujące gracza o wygranej (**BRAWO!**) i przegranej (**Przegrałeś! Koniec GRY!**).

- Rozpocznij od wczytania tła sceny i dodania duszków (zobacz rysunek obok). Możesz zmienić kolory i rozmiar duszków, a także ich nazwy.

- W tej grze wykorzystujemy nową zmienną, **Punkty** (), do zliczania punktów uzyskanych przez gracza. Kliknij kolejno **Skrypty/Dane/Utwórz zmienną**, a następnie w oknie **Nowa zmienna** wpisz jej nazwę (rysunek obok).

- Skrypty duszka o nazwie **Miś** (rysunki pod poleceniem) — Bear1.



kiedy **kliknięto** 

ustaw Punkty na 0

pokaż

powiedz Zbieraj czerwone śnieżynki! przez 2 s

powiedz Naciśnij SPACJĘ by rozpocząć grę!

zatrzymaj ten skrypt

kiedy **klawisz** spacja **naciśnięty**

ukryj

zatrzymaj ten skrypt

- Skrypty duszka o nazwie **Miseczka** — Bowl.
- Duszek **Czerwona** Śnieżynka — Snowflake.
- Duszek **Niebieska** Śnieżynka — Snowflake2.

```

kiedy kliknięto
ukryj
idź do x: losuj od -200 do 20 y: 140
zatrzymaj ten skrypt
  
```

```

kiedy otrzymam Brawo
pokaż
jeżeli Punkty = 12 to
powiedz Brawo przez 2 s
zatrzymaj wszystko
  
```

```

kiedy klawisz spacja naciśnięty
pokaż
zawsze
  powtarzaj aż Punkty = 12
  zmień y o -2
  jeżeli dotyka Bowl ? to
  zmien Punkty o 1
  idź do x: losuj od -200 do 200 y: 140
  jeżeli współrzędna y < -120 to
  idź do x: losuj od -200 do 200 y: 140
  nadaj Brawo
  zatrzymaj wszystko
  
```

Pętla **powtarzaj aż**. Wykonuje polecenia zawarte w środku dopóki suma punktów nie wyniesie 12. Wtedy według założeń gra się zakończy, a grający jest **zwycięzcą**.

Skrypty Czerwonej Śnieżynki

```

kiedy kliknięto
ukryj
idź do x: losuj od -200 do 20 y: 140
zatrzymaj ten skrypt
  
```

```

kiedy otrzymam Ups
pokaż
jeżeli Punkty < 0 to
powiedz Koniec GRY! przez 2 s
zatrzymaj wszystko
  
```

```

kiedy klawisz spacja naciśnięty
czekaj 2 s
pokaż
zawsze
  powtarzaj aż Punkty < 0
  zmień y o -2
  jeżeli dotyka Bowl ? to
  zmien Punkty o -1
  idź do x: losuj od -200 do 200 y: 140
  jeżeli współrzędna y < -120 to
  idź do x: losuj od -200 do 200 y: 140
  nadaj Ups
  zatrzymaj wszystko
  
```

Pętla **powtarzaj aż**. Wykonuje polecenia zawarte w środku dopóki ilość punktów nie jest mniejsza od 0 (zera). Wtedy według założeń gra się zakończy, a grający jest **przegranym**.

Skrypty Niebieskiej Śnieżynki

Pozostałe etapy pracy nad programem postaraj się zrealizować samodzielnie lub z kimś z klasy.

Etap III. Przetestuj i sprawdź działanie programów.

Etap IV. Działaj — popraw skrypty jeżeli są błędne lub dodaj swoje pomysły jeżeli masz czas

Zadanie 2

Zastosuj bloczki warunkowe do rozwiązania problemów rachunkowych – sprawdź znajomość tabliczki mnożenia. Wykorzystaj poniższe bloczki, tak aby kot spytał *ile jest 9*7?* i skomentował odpowiedź użytkownika stwierdzeniem: *Dobrze!* lub *Źle!*

```

jeżeli to
w przeciwnym razie
kiedy kliknięto
  
```

```

kiedy kliknięto
idź do x: -7 y: -148
pokaż
zawsze
  ustaw x na x myszy
  
```

Ustaw x na X myszy. Duszek podąża za myszką, ale zmienia jedynie położenie na osi X (Prawo - Lewo). Natomiast położenie duszka na osi Y się nie zmienia mimo przesuwania myszką w górę lub w dół **sceny**

Skrypt dla Miseczki

```

zapytaj Ile jest 9*7? i czekaj
= 63
powiedz Źle
  
```

```

powiedz Dobrze!
odpowiedź
  
```

Praca domowa

Podaj kilka przykładów instrukcji warunkowej z Twojego życia codziennego i zapisz je w zeszyte.

Przykłady instrukcji warunkowych z życia codziennego:

- **Jeśli** odrobie lekcje, będę mógł/mogła spotkać się po południu z kolegami/ koleżankami.
- **Jeśli** jutro będzie ładna pogoda, całą klasą pojedziemy na basen, **w przeciwnym razie** będą zajęcia w szkole.