

Witam klasę VIII.

W dalszym ciągu zachęcam Was do zabawy w programowanie.

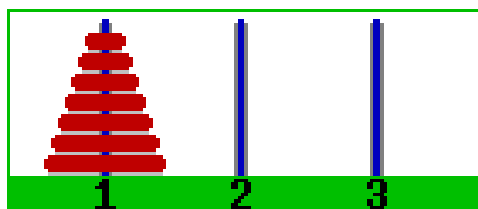
Proponowany czas: **4 x 45min**

ZADANIE 1 i 2.

Na początek, dla rozgrzewki pokombinujcie trochę z Wieżami Hanoi. To łami-główka która uczy logicznego myślenia. Zadanie jest bardzo proste.

Otwórz stronę internetową

<https://romek.info/games/hanoi5p.html>



Znajdziesz tam taki układ patyków i krążków.

Ułóż stos na trzecim patyku przestrzegając następujących reguł:

- przesuwaj jeden krążek z wierzchu stosu,
- nie kładź większego krążka na mniejszym.

Zacznij od trzech krążków. Jeżeli wykonasz zadanie prawidłowo i samodzielnie, przejdź do następnego poziomu (4, 5, 6 krążków).

ZADANIE 3.

Poznamy teraz programowanie w środowisku Baltie. To zabawa z czarodziejem, który jak każdy czarodziej czyni cuda. Musimy go tylko do tego namówić. Baltie to program do nauki programowania. Wizualne narzędzie dla dzieci, młodzieży i dorosłych. Baltie to jednocześnie:

- czarodziej,
- język programistyczny,
- narzędzie do nauki programowania,
- serwer konkursowy.

Program pobieramy ze strony.

<https://www.sgpsys.com/pl/>

Na początek zabawy z Baltie proponuję, abyście obejrżeli cztery filmy, które wprowadzą Was w świat czarów z komputerem.

1. Pierwsze kroki.
2. Budowanie scen.
3. Czarowanie czyli sterowanie czarodziejem.
4. Powtarzanie poleceń.

<https://dlaucznia.migra.pl/teraz-bajty.-informatyka-dla-szkoly-podstawowej.-klasa-vii/program-baltie/>

ZADANIE 4.

Spróbujcie samodzielnie napisać pierwsze elementy programu w środowisku Baltie wykorzystując poniższy samouczek z instrukcjami:

<https://majsterkowo.pl/baltie-programowanie-prostsze-niz-mylisz-omowienie-interfejsu-i-pierwszy-program/>

ZADANIE 5.

Tworzymy pierwszy program

Co to jest program

Zanim zaczniemy się uczyć tworzyć programy powinniśmy najpierw wyjaśnić, co to takiego program.

Program komputerowy jest przepisem, który mówi komputerowi, jak ma wykonać zadanie.

Program składa się z sekwencji (ciągu) poleceń, które Baltie po kolei wykonuje. Każde polecenie składa się z jednego lub kilku elementów poukładanych w ustalonej kolejności. **Baltie** wykonuje polecenia jedno po drugim w tym samym porządku, w jakim czytamy słowa w książce, tzn. z lewej strony do prawej i z góry na dół.

Tryb programowania w **Baltie** ma dwa poziomy, między którymi przełączamy się wprowadzając odpowiednie polecenia w menu

Tryby Programowanie:

- Poziom **Nowicjusz** przeznaczony jest dla początkujących programistów nie mających żadnej wiedzy czy doświadczenia - tych nabierzemy podczas tworzenia swoich pierwszych programów. Wszystko ułożone jest tak, aby programista rozpoczynając naukę mógł pamiętać jak najmniej rzeczy.
- Poziom **Zaawansowany** oferuje wszystkie funkcje rzeczywistego języka programowania. Tutaj jednak zakładamy, że programista już zna podstawowe zasady pracy i poradzi sobie w bardziej skomplikowanym środowisku. Nie polecamy przełączać się na ten poziom, zanim nie zostanie wystarczająco opanowane programowanie na poziomie Nowicjusz.

W tej lekcji będziemy programować na poziomie **Nowicjusz**. Nauczymy się podstaw programowania, z których najważniejszą jest na pewno umiejętność podzielenia skomplikowanych problemów na kilka prostszych, mniejszych, łatwiej rozwiązywalnych. Wykorzystamy w tym celu prostsze środowisko koncentrując się na rozwiązywaniu zadaniu, co pozwoli nam szybciej opanować potrzebne umiejętności.

Tworzymy pierwszy program

Włączmy zatem **Baltiego** i wprowadźmy polecenie

Tryby -> Programowanie —>Nowicjusz.

Komputer wyświetli nowy obszar roboczy. W panelu narzędzi pod menu głównym są przyciski, z których większość już znamy. Poniżej pojawił się nowy panel narzędzi z trzydziestoma przyciskami. Będziemy go nazywać **panelem elementów**.



Swoje programy będziemy budować na czarnej płaszczyźnie poniżej panelu elementów. Tę przestrzeń będziemy nazywać **obszarem roboczym**. Podczas tworzenia i edycji programów wykorzystamy umiejętności, które nabyliśmy podczas budowania sceny.

Zwróćcie jeszcze uwagę na **pasek stanu**, to jest na szary pasek w dolnej krawędzi okna aplikacji. Na prawej krawędzi paska stanu znajdziemy informację, w którym miejscu programu się znajdujemy. Jest tu podana pozycja elementu, na który wskazujemy. Ma postać zestawu dwóch liczb zapisanych jako: wiersz: kolumna. Najważniejsza jest jednak lewa część paska stanu. Tutaj **Baltie** ciągle podaje informacje o poleceniach, na które wskazujemy myszą.

Najwyższy już czas zbudować i uruchomić swój pierwszy program.

Chwyćmy element Idź (), który jest w lewym górnym rogu panelu elementów, przenieśmy go obszar roboczy i tam go upuśćmy. Zauważmy, że zawsze sam wskoczy do lewego górnego kąta obszaru niezależnie od miejsca, w którym go upuśćmy.

Załóżmy, że ten program jest zbudowany tylko z jednego polecenia. Jest więc gotowy i uruchomimy go naciśnięciem przycisku Start (►). Otworzy się okno wykonywania, w którego lewym dolnym kącie będzie stać **Baltie**. Potem przejdzie kawałek drogi i okno wykonywania zniknie się.

Niewiele widać z działania tego programu - w bardziej skomplikowanych programach nawet nie zauważylibyśmy, czy **Baltie** naprawdę wykonał to co powinien. Wydamy więc **Baltiemu** polecenie, by po skończeniu pracy poczekał, dopóki nie przyjrzymy się efektom jego działań.

1. Chwyćmy element Czeka () i wprowadzamy go do programu za elementem Idź. Znow możemy zauważyć, że niezależnie od tego, na którym miejscu pierwszego wiersza upuśćmy element, automatycznie przesunie się na lewą stronę tak, by znaleźć się na końcu wiersza.
2. Uruchamiamy program. Początek będzie taki jak poprzednio, ale. gdy **Baltie** przejdzie kawałek drogi, okno wykonywania nie zniknie, lecz zostanie otwarte i **Baltie** w będzie czekać, dopóki nie naciśniemy klawisza lub nie klikniemy gdzieś w oknie myszą.



Rysunek 5.2
Idź i czekaj

Jeśli chcemy spokojnie przejrzeć wynik działania programu, musimy zawsze na końcu programu umieścić element **Czekaj** lub jakiś jego odpowiednik - polecenie, które zapobiegnie automatycznemu zamknięciu okna wykonywania po graniu!

Cofnięcie edycji

Każdy z nas czasami popełnia błędy. Jeśli podczas tworzenia lub edycji programu popełnimy błąd. np. wstawiając element w złe miejsce lub usuwając coś przez pomyłkę, możemy powrócić do poprzedniego stanu poleceniem **Edycja Cofnij**. Co ważne, polecenie to trzeba wykonać natychmiast po popełnionej pomyłce, bo **Baltie** potrafi cofnąć operacje tylko o jeden krok. **(Carl+z)**.

Spróbujemy zbudować dłuższy program. Polecimy Baltiemu, by zrobił pięć kroków. Znamy polecenie **Idź**. wystarczy zatem spowodować, by wykonał te polecenie pięciokrotnie. Do jednego polecenia **Idź** dodamy cztery kolejne **Idź**. Pamiętajmy, że nowe elementy **Idź** trzeba wprowadzić przed element **Czekaj**.

Pomoc

W miarę jak nasze programy będą coraz bardziej rozbudowane, będziemy używać nowych elementów. Jeżeli zapomnimy, co oznacza dany element lub gdy będziemy chcieli dowiedzieć się więcej o elemencie programu wystarczy chwycić go i upuścić na znak zapytania przy prawej krawędzi.

Nasz pierwszy program będzie składał się z jednego pliku - **tulipany.bpr**

Po uruchomieniu **Baltiego** należy od razu zapisać projekt - praktycznie możemy zrobić to na dwa sposoby (oba są poprawne):

1. Program, Zapisz jako

2. Program Otwórz/Nowy

Polecenia użyte w programie:



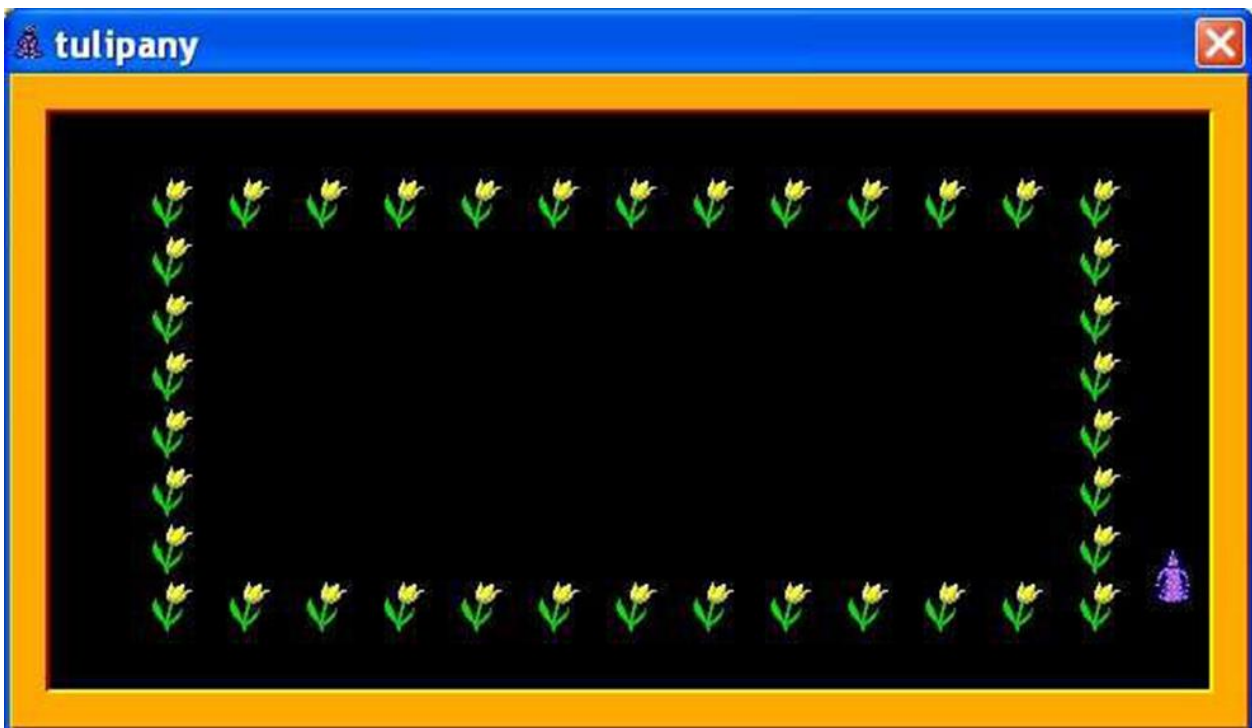
Każde polecenie jest dokładnie opisane w **Pomocy**, wystarczy złapać je, przeciągnąć nad znak zapytania i tam upuścić.

Kod programu:



Szybkość **7** to największa szybkość widzialna, spróbuj zamienić ją na **8**, zobaczysz różnicę.

Program po uruchomieniu:

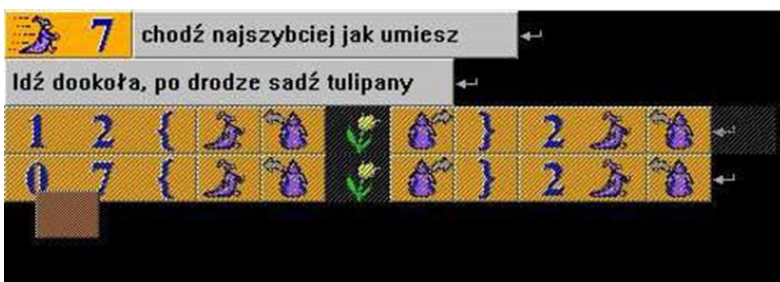


Podpowiedź:

W trakcie tworzenia kodu dużym ułatwieniem jest kopiowanie poszczególnych elementów, a także całych bloków programu.

Kopiowanie bloku programu:

Trzymając wciśnięty klawisz Shift przeciągnij lewym klawiszem myszy po wybranym bloku w celu zaznaczenia go, następnie złap zaznaczenie prawym klawiszem myszy i upuść w odpowiednim miejscu.



1. W załącznikach zamieszczam również podręcznik z podstawami programowania w środowisku Baltie. Znajdź plik **Baltie3 podręcznik SP.pdf**
2. Nie spiesz się. Wykonuj każdy punkt zadania dokładnie.
3. Jeśli masz kłopot z realizacją któregoś z punktów - zawsze korzystaj z zasobów Internetu i przesłanego podręcznika (znajdź podpowiedzi).
4. Projekty zapisz na swoim komputerze, podpisz wg wzoru **imię_nazwisko_klasa** i prześlij na mail zwrotny szkoły sp17soswpt@gmail.com.

POZDRAWIAM WAS I ŻYCZĘ POWODZENIA.