

Warunki i sposoby realizacji podstawy programowej kształcenia ogólnego w klasie IV i VII szkoły podstawowej z informatyki

wojciech.kos@odn.kalisz.pl



Harmonogram wdrażania reformy

2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
1	7	7	7	7	7	7	7
2	2	8	8	8	8	8	8
3	3	3	1	1	1	1	1
1	1	1	1	2	2	2	2
2	2	2	2	2	3	3	3
3	3	3	3	3	3	4	4
4	4	4	4	4	4	4	5

Harmonogram wdrażania reformy

2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
1	7	7	7	7	7	7	7
2	2	8	8	8	8	8	8
3	3	3	1	1	1	1	1
1	1	1	1	2	2	2	2
2	2	2	2	2	3	3	3
3	3	3	3	3	3	4	4
4	4	4	4	4	4	4	5

Ramowe plany nauczania Klasy IV-VIII

Załącznik nr 1

RAMOWY PLAN NAUCZANIA DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ, W TYM SZKOŁY PODSTAWOWEJ SPECJALNEJ, Z WYJĄTKIEM SZKOŁY PODSTAWOWEJ SPECJALNEJ DLA UCZNIÓW Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ INTELEKTUALNĄ W STOPNIU UMIARKOWANYM LUB ZNA CZNYM¹⁾

		Klasy IV–VIII					Razem w pięcioletnim okresie nauczania
Obowiązkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia z wychowawcą		Tygodniowy wymiar godzin w klasie					
		IV	V	VI	VII	VIII	
1.	Język polski	5	5	5	5	5	25
2.	Język obcy nowożytny	3	3	3	3 } + 2 ⁸⁾ 2	3 } + 2 ⁸⁾ 2	15 } + 4 ⁸⁾ 4
3.	Drugi język obcy nowożytny ⁹⁾	-	-	-			
4.	Muzyka	1	1	1	1	-	4
5.	Plastyka	1	1	1	1	-	4
6.	Historia	1	2	2	2	2	9
7.	Wiedza o społeczeństwie	-	-	-	-	2	2
8.	Przyroda	2	-	-	-	-	2
9.	Geografia	-	1	1	2	1	5
10.	Biologia	-	1	1	2	1	5
11.	Chemia	-	-	-	2	2	4
12.	Fizyka	-	-	-	2	2	4
13.	Matematyka	4	4	4	4	4	20
14.	Informatyka	1	1	1	1	1	5
15.	Technika	1	1	1	-	-	3
16.	Wychowanie fizyczne	4	4	4	4	4	20
17.	Edukacja dla bezpieczeństwa	-	-	-	-	1	1
18.	Zajęcia z wychowawcą	1	1	1	1	1	5
Razem na obowiązkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia z wychowawcą		24	25	25	32+ 2⁸⁾	31+ 2⁸⁾	137+4⁸⁾
Godziny do dyspozycji dyrektora szkoły		3					3
Ogółem		140 + 4⁸⁾					

Ramowe plany nauczania LO

Załącznik nr 4

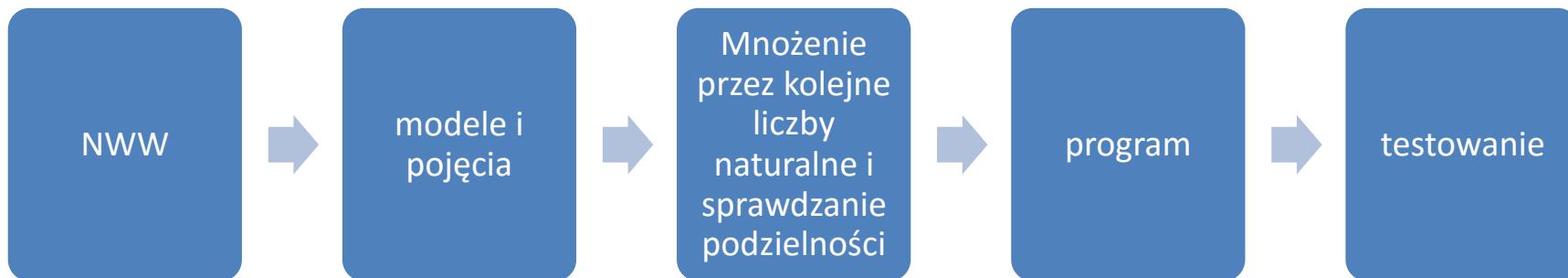
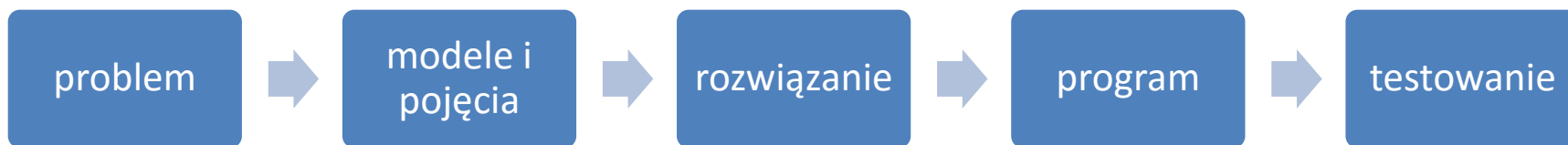
RAMOWY PLAN NAUCZANIA DLA LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO, W TYM LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO SPECJALNEGO DLA UCZNIÓW W NORMIE INTELEKTUALNEJ: NIEPEŁNOSPRAWNYCH, NIEDOSTOSOWANYCH SPOŁECZNIE ORAZ ZAGROŻONYCH NIEDOSTOSOWANIEM SPOŁECZNYM

Lp.	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia z wychowawcą	Tygodniowy wymiar godzin w klasie				Razem w czteroletnim okresie nauczania
		I	II	III	IV	
		Zakres podstawowy				
1.	Język polski	4	4	4	4	16
2.	Język obcy nowożytny	3 } + 3 ¹⁾ 2 }	3 } + 3 ¹⁾ 2 }	3 } + 3 ¹⁾ 2 }	3 } + 2 ¹⁾ 2 }	12 } + 11 ¹⁾ 8 }
3.	Drugi język obcy nowożytny					
4.	Filozofia lub plastyka lub muzyka ²⁾	1	-	-	-	1
5.	Historia	2	2	2	2	8
6.	Wiedza o społeczeństwie	1	1	-	-	2
7.	Podstawy przedsiębiorczości		1	1	-	2
8.	Geografia	1	2	1		4
9.	Biologia	1	2	1		4
10.	Chemia	1	2	1		4
11.	Fizyka	1	1	2		4
12.	Matematyka	3	4	3	4	14
13.	Informatyka	1	1	1	-	3
14.	Wychowanie fizyczne	3	3	3	3	12
15.	Edukacja dla bezpieczeństwa	1	-	-	-	1
16.	Zajęcia z wychowawcą	1	1	1	1	4
Razem przedmioty w zakresie podstawowym i zajęcia z wychowawcą		26+ 3¹⁾	29+ 3¹⁾	25+ 3¹⁾	19+ 2¹⁾	99+ 11¹⁾

Nowa podstawa programowa 2017 z informatyki

Etapy	Cele główne	Programowanie	Rozwiązywanie problemów
Klasy I-III	<ol style="list-style-type: none">1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów2. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera, w tym tworzenie programów komputerowych.3. Posługiwanie się komputerem4. Rozwijanie kompetencji społecznych5. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa	Scratch junior Lightbot ScottieGo Baltie	<ul style="list-style-type: none">• sortowanie obrazków (bez komputera)• tworzenie i edycja obrazów, korespondencja seryjna, strony internetowe• arkusz kalkulacyjny
Klasy IV-VI		Scratch Baltie	
Klasy VII-VIII		C++ Python Java	

Programowanie



Klasa IV – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa: Uczeń: 1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:

- a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,
- b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera.

Historyjka:

Baltie sadi las z grzybami, buduje drogę do domu. Po pracy wchodzi do domu.

Wykorzystanie gotowej sceny w programie.



Klasa IV – realizacja podstawy programowej

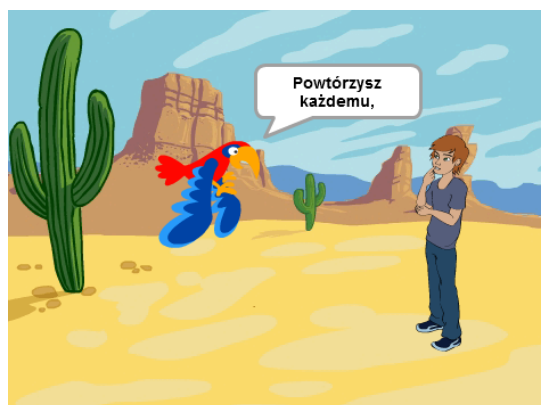
Podstawa programowa: Uczeń: 1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:

- a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,
- b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera.

Historyjka:

Chłopiec chce pociągnąć papugę za ucho. Ona nie chce mu nic powiedzieć, bo jest plotkarzem i odlatuje do domu.

Dodanie nowego duszka i tła, animacja.



Klasa IV – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa:

2) projektuje, tworzy i testuje oprogramowanie sterujące robotem lub innym obiektem na ekranie lub w rzeczywistości.

Historyjka:

Żuczek chodzi po pokoju i zjada różne pokarmy. Niezdrowe pokarmy powodują, że żuczek tyje. Sterowanie duszkiem, zmiana rozmiaru duszka.



Klasa IV – realizacja podstawy programowej

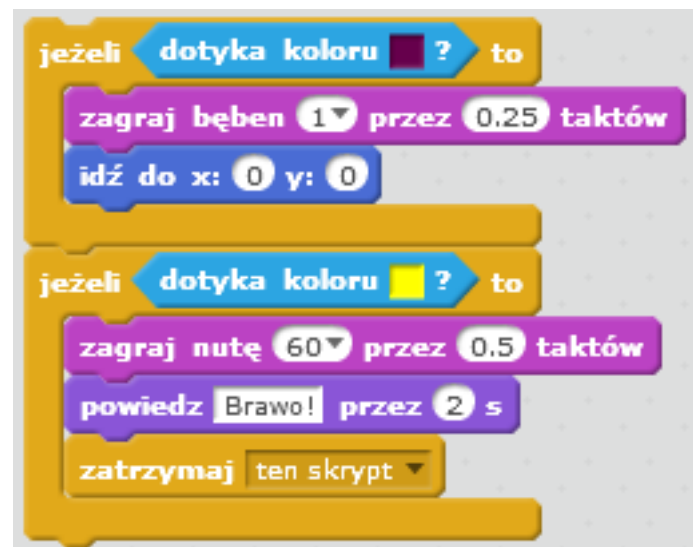
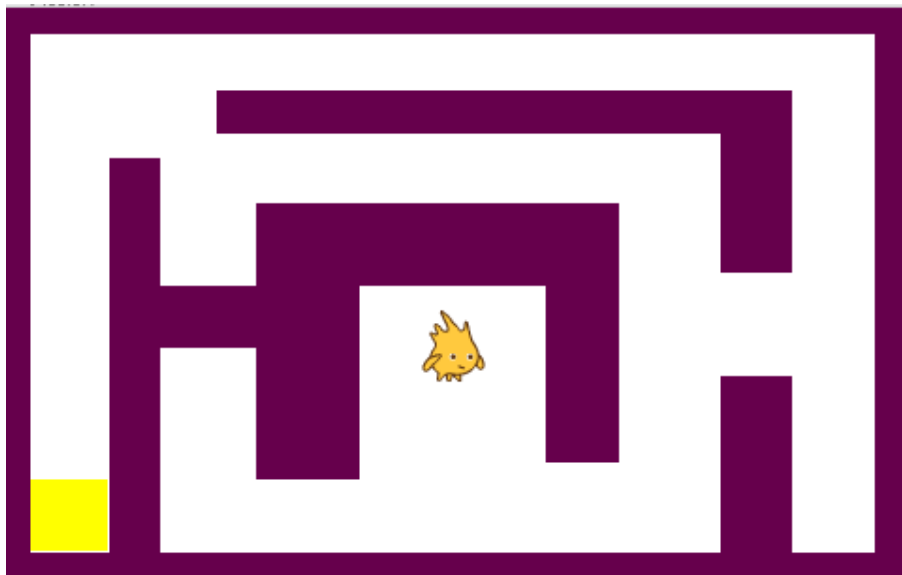
Podstawa programowa:

2) projektuje, tworzy i testuje oprogramowanie sterujące robotem lub innym obiektem na ekranie lub w rzeczywistości.

Gra:

Duszek ma przejść do żółtego pola nie dotykając ściany. Gdy jej dotknie, wróci na środek labiryntu.

Dodanie nowego duszka i tła, animacja.



Klasa IV – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa:

Uczeń: 3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:

a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem.



Rysunek:

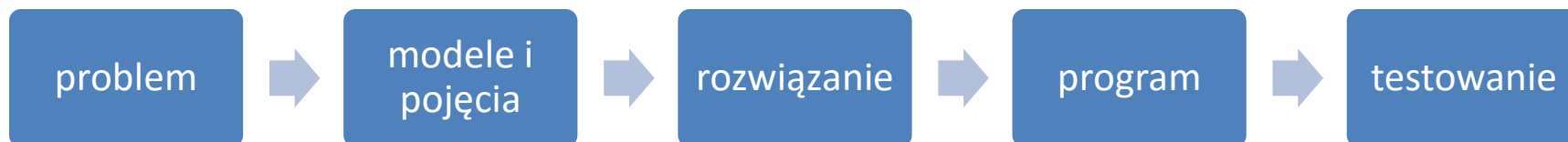
Cytryna z efektem 3D.

Źródło: Migra

Klasa VII – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa:

I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.



Klasa VII – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa:

II Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.

Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:

a) tworzenia estetycznych kompozycji graficznych: tworzy kolaże, wykonuje zdjęcia i poddaje je obróbce zgodnie z przeznaczeniem, nagrywa krótkie filmy oraz poddaje je podstawowej obróbce cyfrowej.

Fotomontaż:

Umieścić człowieka ze zdjęcia na Wielkim Murze Chińskim

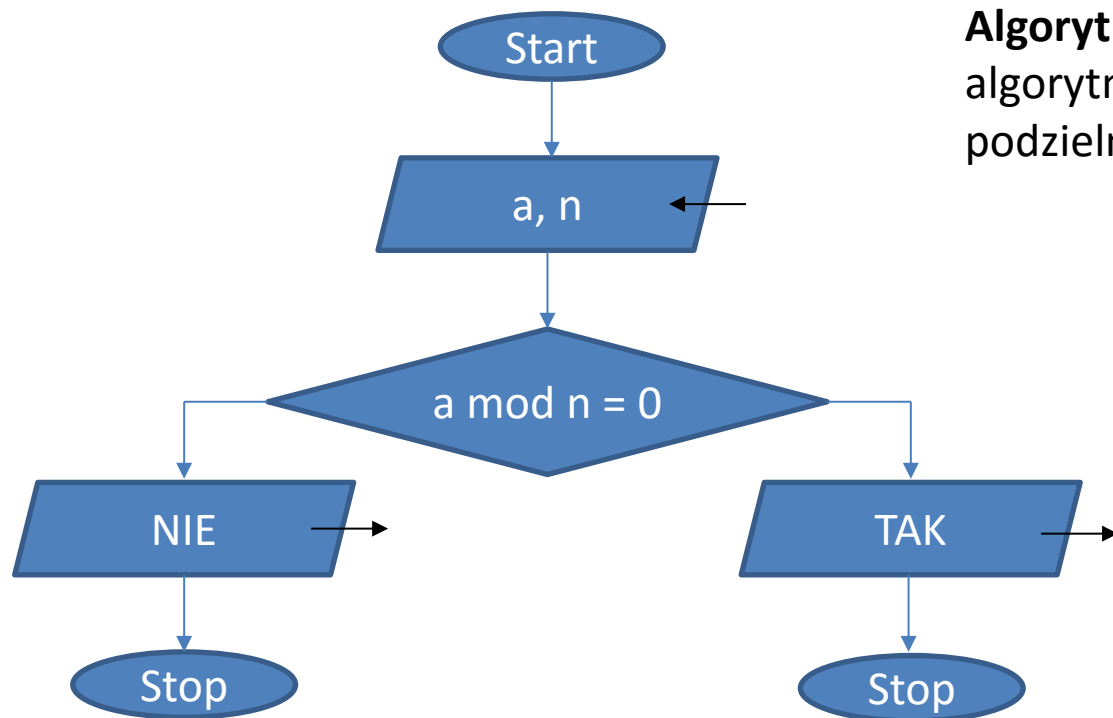


Klasa VII – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa:

I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.

Uczeń: 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków.



Algorytm: Przedstaw w postaci listy kroków algorytm sprawdzający, czy dana liczba jest podzielna przez podaną liczbę naturalną.

Dane:

n, a – dowolne liczby naturalne

Wynik:

TAK – gdy a jest podzielne przez n

NIE – gdy a nie jest podzielne przez n

1. Wprowadź a i n .
2. Podstaw pod R resztę z dzielenia a przez n .
3. Jeżeli $R = 0$ wypisz TAK
inaczej wypisz NIE
4. Zakończ.

Klasa VII – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa:

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice.

Algorytm:

Sprawdź, czy wprowadzona z klawiatury liczba jest dodatnia.



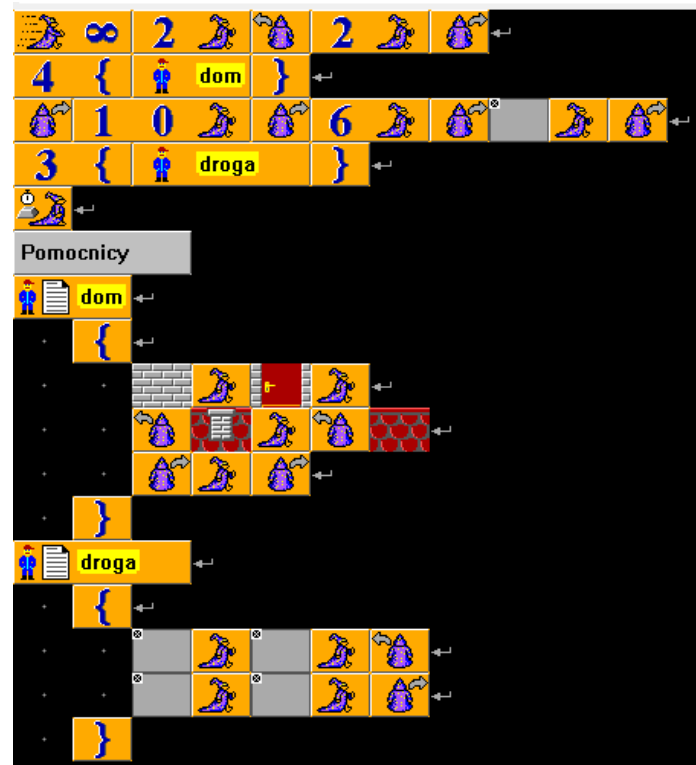
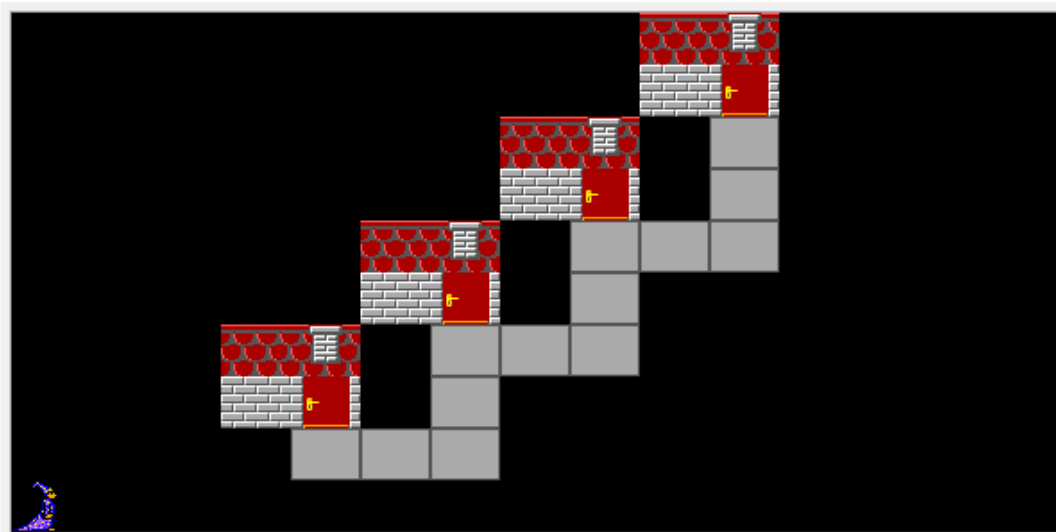
Klasa VII – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa:

Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice.

Program:

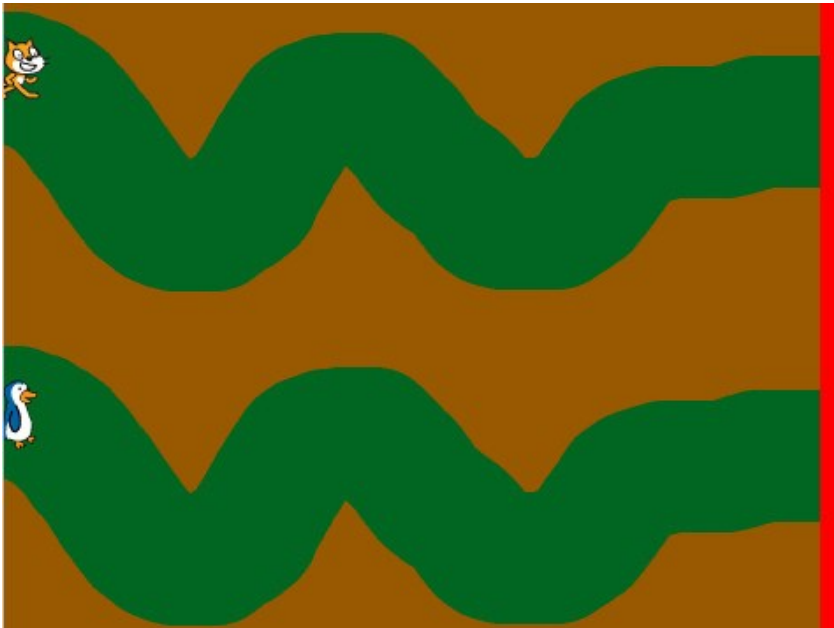
Baltie buduje 4 identyczne domki wraz z łączącą je drogą.



Klasa IV? Klasa VII?

Tworzenie gry

Zawody duszków: wygrywa ten, który pierwszy dotknie koloru czerwonego; gdy duszek dotknie koloru brązowego, wraca na start.



Klasa VII – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa:

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice.

Algorytm:

Sprawdź, czy wprowadzona z klawiatury liczba jest dodatnia.



Klasa VII – realizacja podstawy programowej

Podstawa programowa:

II. Programowanie

i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.

Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów.

W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice.

Algorytm:

Znajdź najmniejszą wspólną wielokrotność dwóch liczb.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int wynik; //NWW
    int a; //pierwsza liczba naturalna
    int b; //druga liczba naturalna
    cout<<"Program oblicza najmniejsza wspolna
            wielokrotnosc"<<endl;
    cout<<"Podaj pierwsza liczbe: "; cin>>a;
    cout<<"Podaj druga liczbe: "; cin>>b;
    if (a<b) {
        int i = 1;
        while (b * i % a != 0) i++;
        wynik = b * i;
    } else {
        int i = 1;
        while (a * i % b != 0) i++;
        wynik = a * i;
    }
    cout << "NWW(" <<a<< ", " <<b<< ") = " <<wynik << endl;
    return 0;
}
```

Gdzie szukać inspiracji? – rozwiązania darmowe

- Rozwiązywanie problemów dla wszystkich:
 - Godzina Kodowania <http://godzinakodowania.pl>
 - Konkurs Informatyczny Bóbr <http://www.bobr.edu.pl>
 - Mistrzowie Kodowania <http://mistrzowiekodowania.pl>
 - Sterowanie robotem <http://lightbot.com>
- Wizualne języki programowania dla najmłodszych:
 - Scratch <https://scratch.mit.edu/>
 - Blockly <https://blockly-games.appspot.com/>
 - Logo <http://logo.oeiizk.waw.pl/>
- Języki programowania dla zaawansowanych:
 - C++ <http://www.codeblocks.org/>
 - Python <https://pl.python.org/>
 - Java <http://www.bluej.org/>