

Temat: Programowanie może być proste

Podstawa programowa:

5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Uczeń:
- 1) wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;
 - 2) formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;
 - 5) wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.

Kompetencje kluczowe:

- kompetencje informatyczne,
- umiejętność uczenia się.

Czas trwania: 4 godziny lekcyjne.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie rozpoczynają pracę w środowisku Logo w wersji Logomocja – Imagine. Poznają ekran graficzny z żółwiem oraz przyciski paska narzędzi. Nauczyciel wprowadza podstawowe polecenia grafiki żółwia (naprzód, prawo, lewo, czyść, pod, opu) oraz omawia okno definicyjne żółwia oraz przycisku. Uczniowie zmieniają postać żółwia i uczą go chodzić w kółko.

Cele lekcji:

- zapoznanie uczniów z podstawami programowania w Logo,
- przygotowanie uczniów do tworzenia i modyfikowania obiektów: przycisków i postaci żółwia,
- wprowadzenie uczniów do tworzenia algorytmów – procedur wykonujących proste rysunki.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Słowa kluczowe:

- język programowania Logo,
- wykonywanie algorytmów za pomocą komputera,
- animacje,
- procedury – przykłady algorytmów,
- umiejętność uczenia się.

Formy, metody i techniki:

- praca indywidualna z komputerem,
- prezentacja projektu w Logomocji,
- krótki wykład – wprowadzenie.

Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- posługuje się procedurami pierwotnymi grafiki żółwia w Logo,
- pisze procedury wykonujące proste, symetryczne rysunki,
- tworzy i zmienia obiekty składające się na program,
- wykorzystuje zdarzenie systemowe GdyKlik,
- analizuje problemy rysunkowe i zapisuje rozwiązania w postaci procedur w Logo,
- wyjaśnia istotę programowania obiektowego.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- pracownia komputerowa, w której każdy uczeń ma do dyspozycji komputer,
- Logomocja – Imagine, zainstalowana na wszystkich komputerach (wersję demonstracyjną programu można pobrać ze strony: logo.oeiizk.waw.pl),
- ewentualnie – projektor podłączony do komputera nauczycielskiego lub tablica interaktywna.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



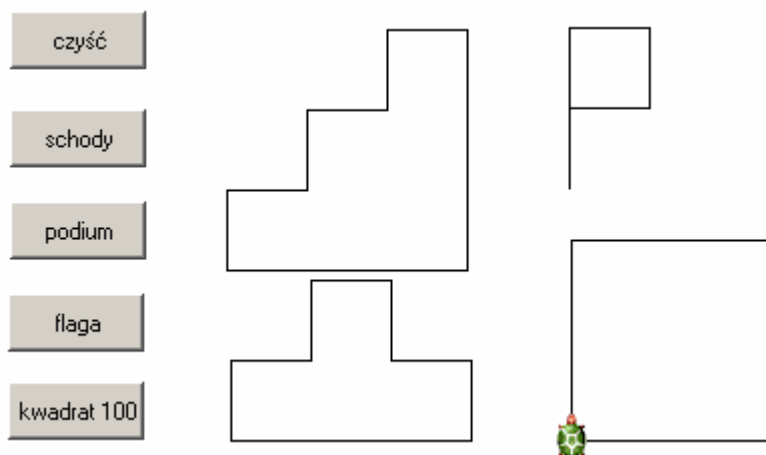
W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- zapoznać się z rozdziałem „Lekcje z żółwiem” z podręcznika „Lekcje z komputerem”,
- przeanalizować dołączony projekt w Logomocji o nazwie rysunki .IMP.

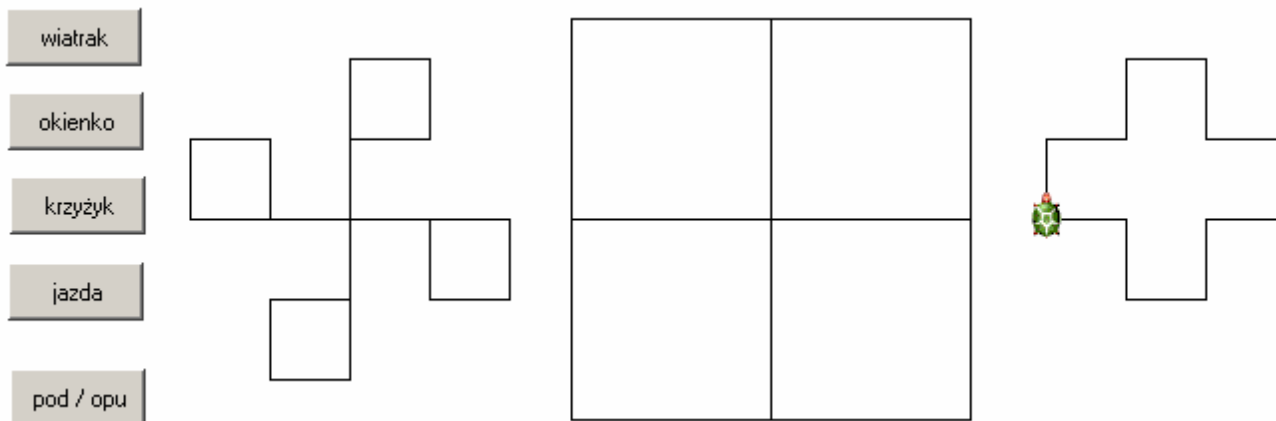
Proponowany przebieg zajęć

LEKCJE 1 i 2

1. Rozpocznij lekcję od krótkiego wprowadzenia do języka Logo. Część uczniów mogła poznać ten program w szkole podstawowej. Warto wykorzystać tych uczniów, prosząc o pomaganie tym, którzy Logo nie znają.
2. Pokaż ekran Logomocji, wskazując ekran graficzny oraz żółwia.
3. Wypisz na tablicy podstawowe polecenia grafiki żółwia: *naprzód*, *wstecz*, *prawo*, *lewo*, *czyść*, *pod*, *opu*.
4. Poproś uczniów, żeby sprawdzili, jakie wymiary ma ekran graficzny (ok. 800×500)
5. Wspólnie z uczniami narysuj trzy schodki.
6. Omów przyciski paska narzędzi i okno pamięci.
7. Pokaż, jak zapisać procedurę schodki – rysującą 3 schodki w pamięci.
8. Narysuj na tablicy rysunki: podium, flaga, kwadrat. Poproś uczniów, żeby napisali odpowiednie procedury.



9. Wprowadź polecenie `powtórz` na przykładzie kwadratu.
10. Narysuj na tablicy rysunki: wiatrak, okienko, krzyżyk. Poproś uczniów, żeby napisali odpowiednie procedury (to zadanie dla uczniów, którzy szybko wykonali poprzednie procedury).

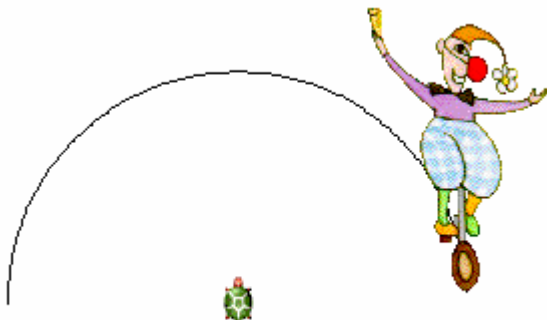


11. Jeśli dysponujesz pełną wersją Logomocji, to pokaż uczniom, jak mają zapisać swoje projekty, jeśli nie – poproś uczniów, żeby skopiowali teksty procedur do notatnika i zapisali je w postaci tekstowej.
12. Podziękuj uczniom, którzy pomagali początkującym i zapowiedz kontynuowanie tematu na kolejnych lekcjach.

LEKCJE 3 i 4

1. Rozpocznij lekcję od krótkiego przypomnienia zadań wykonanych na poprzednich lekcjach i poproś o wczytanie wykonanych wtedy procedur.
2. Omów i pokaż na przykładzie tworzenie przycisku wywołującego polecenie `czyść`.
3. Poproś uczniów, żeby utworzyli ten przycisk i przyciski wywołujące ich procedury.
4. Pokaż, jak można zmienić postać żółwia. Wybierz gotową postać o nazwie `monocykli-sta.lgf`.





5. Poproś uczniów, żeby spróbowali napisać polecenie, powodujące, że cyklista będzie krążył po okręgu (powtórz 360 [np 2 pw 1 czeka 50]).
6. Wprowadź procedurę nieskończonego procesu (co 50 [np 2 pw 1]).
7. Poproś uczniów, żeby utworzyli przycisk wywołujący taki proces.
8. Jeśli dysponujesz pełną wersją Logomocji, to poproś uczniów, żeby zapisali swoje projekty, jeśli nie – żeby skopiowali teksty procedur i procesów do notatnika i zapisali je w postaci tekstowej. Niestety przycisków i nowej postaci żółwia nie można w ten sposób zapamiętać.
9. Podsumuj pracę uczniów, wyróżnij najlepsze projekty, opowiedz o możliwości udziału w konkursach programowania w Logo: **Logia** (logia.oeiizk.waw.pl) lub **Pollogia**.

Materiał pomocniczy 1

Podręcznik do gimnazjum. Informatyka. Lekcje z komputerem.

Lekcje: 2.1. Jak rysuje żółw, 2.2. Uczymy żółwia nowych słów, 2.5. Goniłwy żółwi.

Materiał pomocniczy 2

Projekt w Logomocji o nazwie rysunki . IMP.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

