

## Scenariusze dla klasy 1-3

### 1.5. Antarktyda

Czas na odwiedzinę najzimniejszego spośród kontynentów. W tym module uczestnicy będą kontynuowali zadania obejmujące kodowanie i dekodowanie ruchu postaci. Instrukcja poruszania zostanie rozwinięta m.in.: o instrukcje warunkowe. Realizowany będzie również element sterowania ruchem robota za pomocą aplikacji.

#### Materiały

- Mata z klockami.
- Roboty wraz z wyrzutnią.
- Tablety z aplikacją.
- Kartki w kratkę i artykuły piśmiennicze.

#### ► Aktywność "Biegun południowy"

Rozłóż matę z kratownicą. Zaproś dzieci do zajęcia miejsc wokół maty tak, aby stworzyć trzy zespoły.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A											1
B											10
C											11
D											100
E											101
F											110
G											111
H											1000
I											1001
J											1010
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	



## Scenariusze dla klasy 1-3

Każdy z zespołów tworzy ekspedycję ruszającą ku centralnej części maty, symbolizującej południowy biegun geograficzny.

Zabawa może być pretekstem do rozmów o historii zdobywania południowego bieguna geograficznego przez Roalda Amundsena (14 grudnia 1911 roku) oraz Roberta Falcon Scotta (18 stycznia 1912 roku). Czy też nieudanej wyprawy Ernesta Henryego Shackletona na biegun południowy (1907-1909), a także na temat wyprawy transantarktycznej (1914-1916).

Ta ostatnia może być pretekstem do ponownych rozważań na temat tworzenia zgranego zespołu (odniesienie do zagadnień z modułu 1) oraz zmagania się z trudnościami (w odniesieniu do programowania również radzenie sobie z błędami, np.: prawo nieskończoności Lubarskiego „w każdym programie [dłuższym niż 100 linijek] jest **jeszcze jeden błąd**”).

W rozmowie z najmłodszymi można wykorzystać fragmenty książki autorstwa Jen Green „Nie chciałbyś być polarnikiem. Wyprawa, w której wolałbyś nie brać udziału”<sup>[14]</sup> lub treści dotyczące tej wyprawy, dostosowane do możliwości odbiorców oraz celu zajęć, np.:

*“Shackelton skompletował załogę w oparciu o trzon wypróbowanych weteranów. (...)*

*Jeśli chodzi o dobór nowych członków, metody Shackeltona wydać by się mogły kapryśne. (...)*

*Mimo natychmiastowości tych decyzji intuicja rzadko zawodziła Shackeltona przy doborze właściwych ludzi. (...)”*

*“Gęstniejący mrok i trudna do przewidzenia pogoda ograniczały ich aktywność do coraz mniejszej przestrzeni w pobliżu statku. Mieli bardzo mało zajęć i ich wzajemny kontakt stał się bliższy niż kiedykolwiek przedtem. Ale zamiast działać sobie na nerwy, cała załoga zdawała się stanowić coraz bardziej zwartą całość”<sup>[15]</sup>*

W rozmowie każdy z trzech zespołów umieszcza robota na swoim polu startowym (lewy górny narożnik maty). Dzieci zapisują kod trasy robota do bieguna południowego, korzystając wyłącznie z prostych symboli - strzałki w czterech kierunkach:

- w górę ↑
- w dół ↓
- w lewo ←
- w prawo →

<sup>[14]</sup> Nie chciałbyś być polarnikiem. Wyprawa, w której wolałbyś nie brać udziału Jen Green Tłumaczenie: Janusz Ochab Seria: Nie chciałbyś być Wydawnictwo: Firma Księgarska Olesiejuk

<sup>[15]</sup> Alfred Lansing, Wyprawa “Endurance”, Iskry Warszawa 1968, str. 26-29, 56-6

## Scenariusze dla klasy 1-3

Przeanalizujcie przygotowane kody.

Czy są między nimi różnice lub podobieństwa?

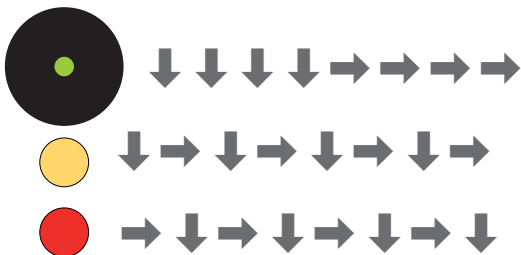
Czy któryś z nich jest krótszy?

Czy można skrócić zapis trasy wprowadzając dodatkowe oznaczenia?

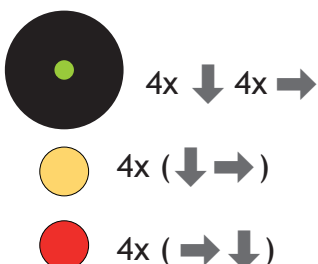
Jakie?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A	●									●	1
B											10
C											11
D											100
E											101
F											110
G											111
H											1000
I											1001
J	●									●	1010
	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●

Przykładowe rozwiązania:



Opcja optymalizacji zapisu:



## Scenariusze dla klasy 1-3

### ► Aktywność "Bieguny"

Zabawę można modyfikować wprowadzając instrukcje warunkowe. Rozłóżcie na macie klocki, nadajcie im znaczenia, np.: niebieski klocek - biegun magnetyczny, czerwony - biegun niedostępności. Sprawdźcie, jak będzie przebiegała trasa zależnie od celu podróży.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A											1
B											10
C											11
D											100
E											101
F											110
G											111
H											1000
I											1001
J											1010

Która drużyna ma największą szansę dotrzeć szybko do wyznaczonych punktów?  
Jak zmodyfikować zapis, by klarowne było który biegun jest celem?



## Scenariusze dla klasy 1-3

### ▶ Aktywność "Bieguny z przygodami"

Rozwinięciem aktywności jest wprowadzenie dodatkowych elementów z dodatkowymi instrukcjami warunkowymi. Na przykład oznaczając klockami lub kubeczkami z wizerunkami arktycznych zwierząt miejsca ich występowania:

- ptaków, np.: mewy, wydryki warcabniki, pingwiny (w tym: maskowy, białobrewy, królewski, antarktyczny, skocz, pingwin cesarski, pingwin Adeli), albatrosy (wędrowny i czarnobrewy), petrele (śnieżny i arktyczny);
- foki, np.: krabojad, lampart morski, stoń morski, Rossa i Wedella.

Ustalcie czy w trakcie podróży członkowie ekspedycji muszą omijać skupiska zwierząt, czy wręcz przeciwnie - chcą je spotkać, aby przeprowadzić obserwacje.

Jak będzie wyglądał kod takich tras?

Po przygotowaniu skryptów zaproponuj grupom zamianę miejsc zgodnie z ruchem wskazówek zegara, tak, aby dzieci miały okazję sprawdzić kod przygotowany przez pozostałe drużyny.

### ▶ Aktywność "W drogę!"

Przygotujcie roboty oraz tablety z aplikacjami umożliwiającymi sterowanie.

Dobierzcie aplikację dostosowaną do możliwości czasowych i potrzeb grupy.

Spróbujcie podróżować robotami po macie tak, aby bezpiecznie i bez kolizji dotarły do centralnej części oraz z powrotem do swojej bazy.

### ▶ Aktywność "Śnieżne kule"

Wspólnie zaprogramujcie robota z dodatkiem "wyrzutnia", korzystając z poleceń dostępnych w kategorii „Accessories”. Korzystając z trzech "śnieżnych kul" (kolorowe piłeczki z zestawu) celujcie do elementów z zestawu.

