



Scenariusze dla klasy 1-3

1.3. Australia

Z Azji udajemy się nieco na południe, docierając do najmniejszego z kontynentów. Z czym kojarzy się Australia? Kangur, dziobak i koala? Owszem... ale Australia to również programowanie. Wystarczy przejrzeć zasoby internetu, aby zorientować się, że dzieci mieszkające na antypodach mają możliwość poznawania podstaw programowania uczęszczając na zajęcia, tak jak uczestnicy trwających warsztatów. Zaprośmy dzieci do zrealizowania aktywności inspirowanych australijskimi materiałami. Zabawy dotyczą automatów skończonych, używanych w informatyce podczas modelowania systemów opartych o skończoną liczbę przejść między ich stanami. Dodatkowo uczestnicy będą kodować i dekodować instrukcję ruchu postaci.

Materiały

- Karty pracy "Wyspy" oraz "Karty wysp".
- Mata i roboty..
- Karty pracy "Wombat idzie"

► Aktywność "Wyspy"^[12]

Motyw podróży z Japonii do Australii jest pretekstem do poznania mechanizmu działania programów komputerowych, które prowadzą użytkownika przez określony ciąg zdarzeń (np.: bankomat, automatyczna infolinia). Wszystkie ciągi zdarzeń zapisane w takim programie stanowią automat skończony.

Spośród uczestników, siedmioro to mieszkańcy okolicznych wysp, którzy otrzymują tajną instrukcję. Na każdej z wysp podróżnik może uzyskać od mieszkańca informację dokąd doplynie wybierając statek A lub statek B. Podróżnik dowiaduje się o tym dokąd płyne statek, dopiero gdy dokona wyboru i "wsiądzie na pokład". Mieszkańcy wysp nie udostępniają mapy, a jedynie informują o tym dokąd może doplynąć podróżnik, który wybierze i wskaże, którym z dwóch statków chce płynąć.

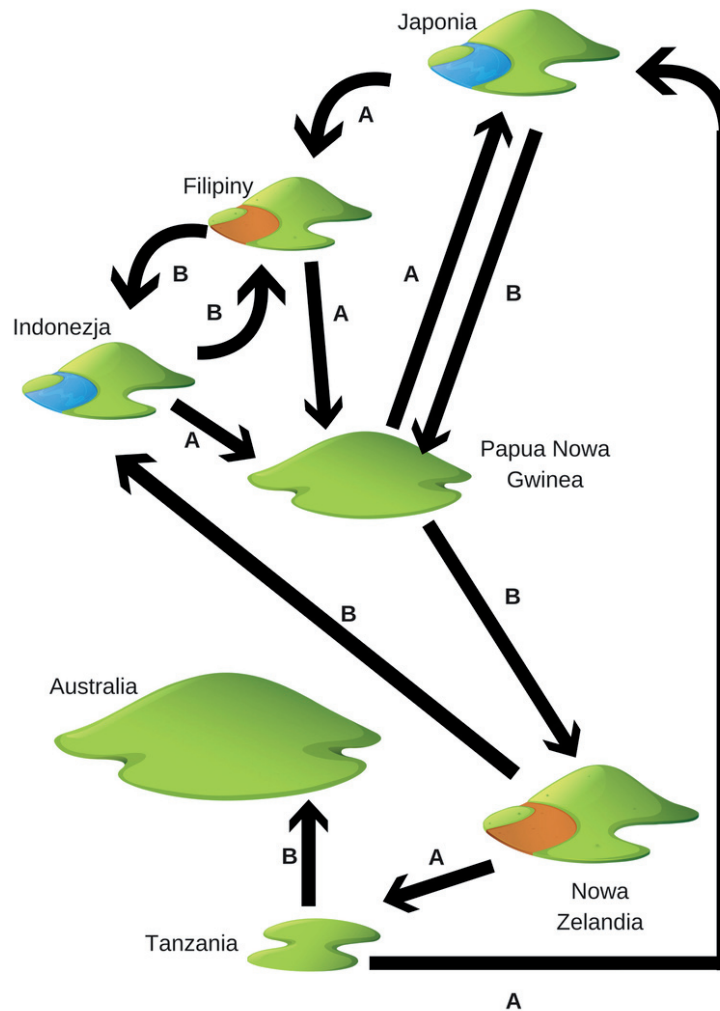
Podróżnicy w trakcie poszukiwania trasy uzupełniają (według własnego pomysłu) własną mapę, aby śledzić swoją podróż.

Ważne, aby mieszkańcy wyspy przekazywali informację tak, by odpowiedź słyszał tylko jeden pytający podróżnik.

[12] CS Unplugged Poszukiwanie skarbu — maszyna skończona <https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/A11.pdf>

Scenariusze dla klasy 1-3

Przykładowe rozwiązanie:



Porozmawiajcie na temat uzyskanych wyników.

Ile możliwych tras znaleźliście?

Która trasa jest najkrótsza?


Która ze zrealizowanych tras była najdłuższa?

Czy istnieją pętle?

Scenariusze dla klasy 1-3

► Aktywność "Australia"

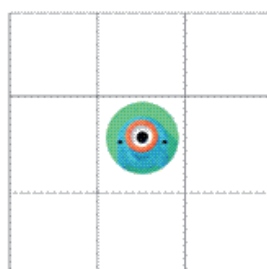
Rozłóż matę z kratownicą. Zaproś dzieci do zajęcia miejsc wzdłuż zielonej linii oznaczającej przy tej aktywności dół maty. Porozmawiajcie na temat zwierząt zamieszkujących kontynent australijski, np.: kangur, koala, wombat, krokodyl itp. Zaproponuj dzieciom zabawę w poruszanie się po macie.

	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

Ustaw robota w centralnym polu wybranej przestrzeni. Poinformuj, że ruch robota odbywa się w czterech kierunkach:

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

Spokojnym tempem wypowiadaj komendy ruchu, np.: wombat rusza w drogę... wombat idzie w górę... wombat idzie w dół, wombat idzie w prawo, wombat idzie w dół...



Scenariusze dla klasy 1-3

Zadaniem dzieci będzie odtworzyć w wyobraźni trasę poruszania się robota. Gdy uznają, że robot wyszedł poza matę, zadaniem dzieci jest zasygnalizowanie tego okrzykiem np.: "Wyszedł". Stopniowo zwiększ tempo wypowiadanych komend.

Zachęć dzieci do tego, aby ćwiczyły w parach, na zmianę prowadząc robota w wyobraźni. Zwróć uwagę, by początkowo dzieci w parze siedziały obok siebie, a nie naprzeciwko. Zwiększeniem trudności rozgrywki jest sterowanie robotem, gdy dzieci siedzą vis-a-vis. Wówczas osoba sterująca musi wypowiadać komendy kierunków uwzględniając perspektywę drugiej osoby.

Możecie wykorzystać karty pracy.

Umiejętność wyobrażenia sobie rezultatów działań jest pomocne przy projektowaniu nie tylko w rozumieniu programistycznym, ale również w odniesieniu do innych działań ludzi. Aktywności tego modułu mogą stanowić kanwę do rozmów na temat ekologii i ochrony środowiska, wpływu człowieka na ekosystem, np.: poprzez odniesienie do sytuacji Wielkiej Rafy Koralowej.

Scenariusze dla klasy 1-3

Załącznik. Mapa wysp

[13]

Japonia



Filipiny



Indonezja



Papua Nowa
Gwinea



Australia



Nowa
Zelandia

Tanzania



[13] Freepik, @brgfx https://www.freepik.com/free-vector/different-shapes-of-mountains-and-beaches_1250777.html

Scenariusze dla klasy 1-3

Załącznik Karty wysp ✂

Japonia	A - Filipiny	B - Papua Nowa Gwinea
Filipiny	A - Papua Nowa Gwinea	B - Indonezja
Indonezja	A - Papua Nowa Gwinea	B - Filipiny
Papua Nowa Gwinea	A - Japonia	B - Nowa Zelandia
Nowa Zelandia	A - Tanzania	B - Indonezja
Tanzania	A - Japonia	B - Australia
Australia	Gratulacje!	



Scenariusze dla klasy 1-3

Załącznik

