POZIOM: SUPER TRUDNY

Kodowanie z pętlami – poziom super trudny

Pętle, pętle w pętlach i szukanie błędów



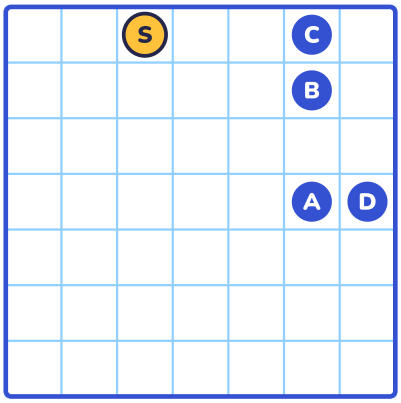
- 6 plansz 7 × 7: wykonaj program z pętlą i wskaż pole A–D
- 4 zadania: znajdź błąd, napisz program, policz kroki
- Dla dzieci 9–12 lat – przygotowanie do Scratcha
- Pełne rozwiązania z narysowaną drogą

Kodowanie z pętlami – poziom super trudny

9–12 lat

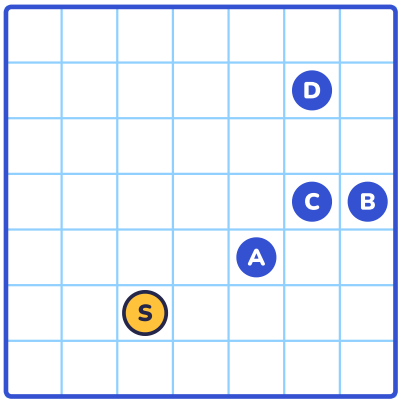
POWTÓRZ 3 × [→ ↓] znaczy: wykonaj „→ ↓” trzy razy, czyli → ↓ → ↓ → ↓. Zacznij od pola S.

1 POWTÓRZ 3 × [→ ↓]



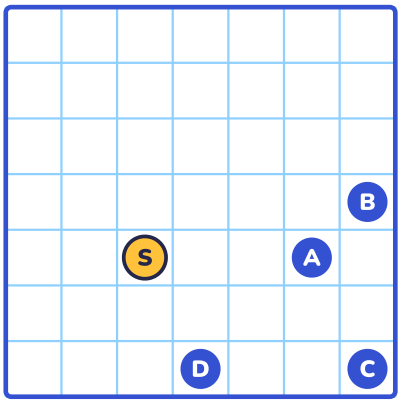
Robot dojdzie do pola: ____

2 POWTÓRZ 2 × [→ → ↑]



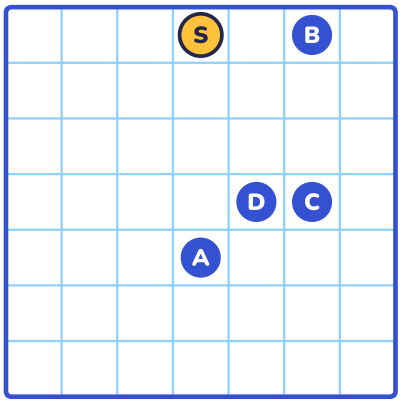
Robot dojdzie do pola: ____

3 ↓ ↓ + POWTÓRZ 4 × [→]



Robot dojdzie do pola: ____

4 POWTÓRZ 2 × [↓ ↓ →] + ↑

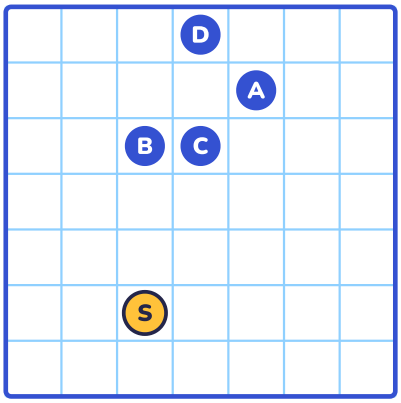


Robot dojdzie do pola: ____

Kodowanie z pętlami – poziom super trudny

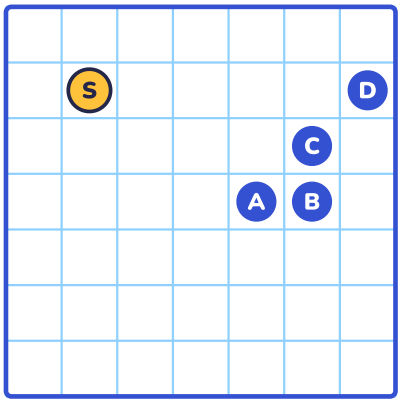
9–12 lat

5 POWTÓRZ 3 × [→ ↑] + POWTÓRZ 2 × [←]



Robot dojdzie do pola: ____

6 POWTÓRZ 2 × [POWTÓRZ 2 × [→] ↓]



Robot dojdzie do pola: ____

Zadania programisty

7 Robot ma dojść od S do domku: start w lewym górnym rogu planszy 5 × 5, domek w prawym dolnym. Program: POWTÓRZ 4 × [→ ↓ ↓]. Co jest nie tak? Popraw go.

8 Napisz najkrótszy program z pętlą, który narysuje kwadrat o boku 3 kratek i wróci do startu (zaczynamy w lewym górnym rogu kwadratu).

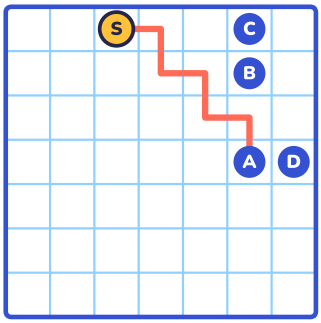
9 Ile kroków wykona robot w programie POWTÓRZ 3 × [POWTÓRZ 4 × [→] ↑]?

10 Program POWTÓRZ 5 × [→ ↑ ← ↓] – gdzie skończy robot?

Rozwiązania – kodowanie z pętlami

klucz

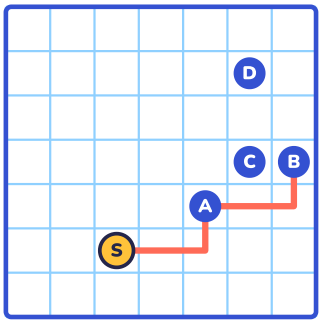
1



pole A

→ ↓ → ↓ → ↓

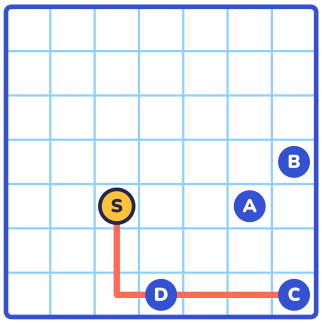
2



pole B

→ → ↑ → → ↑

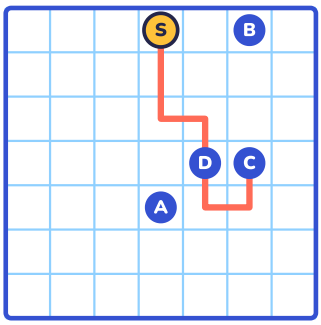
3



pole C

↓ ↓ → → → →

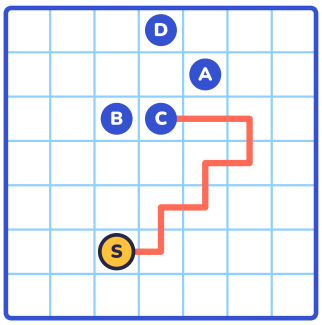
4



pole C

↓ ↓ → ↓ ↓ → ↑

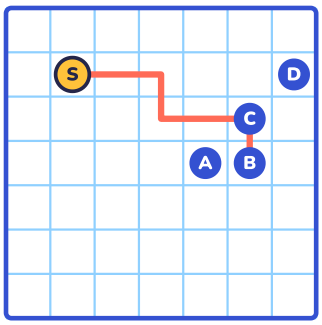
5



pole C

→ ↑ → ↑ → ↑ ← ←

6



pole B

→ → ↓ → → ↓

7. Robot wyjdzie poza planszę: 4 × 2 = 8 kroków w dół, a plansza ma tylko 4 kroki w dół. Poprawnie: POWTÓRZ 4 × [→ ↓].
8. Np. 3→ 3↓ 3← 3↑, czyli POWTÓRZ 3 × [→], POWTÓRZ 3 × [↓], POWTÓRZ 3 × [←], POWTÓRZ 3 × [↑]. Program ma 12 kroków.
9. 15 kroków: w środku 4 + 1 = 5 kroków, powtórzone 3 razy.
10. Na polu startu – każde powtórzenie to małe kółko po kwadracie 1 × 1, które wraca do początku.