# **ALGORITMI**

ALGORITAM - Slijed koraka čije izvođenje dovodi do izvršenja nekog zadatka.

ALGORITAMSKI OBLICI su: slijed, grananje (odlučivanje) i ponavljanje.

Zadatak – dovesti učenika robota od točke A do točke B koristeći samo MOGUĆE NAREDBE.

**MOGUĆE NAREDBE:**

|  |  |
| --- | --- |
| IDI NAPRIJED | **Pomiče robota za 1 korak** |
| OKRENI LIJEVO ZA KUT | **Okreće robota u lijevo za zadani kut** |
| OKRENI DESNO ZA KUT | **Okreće robota u desno za zadani kut** |
| PONAVLJAJ DOK **UVJET**:  NAREDBA/E | **Ponavljaj naredbu dok je zadovoljen napisani uvjet** |
| PONAVLJAJ X PUTA:  NAREDBA/E | **Ponavljaj naredbu X puta** |
| AKO **UVJET** ONDA:  NAREDBA | **Ako je zadovoljen uvjet onda izvrši naredbu** |
| AKO **UVJET** ONDA:  NAREDBA  INAČE  NAREDBA | **Ako je zadovoljen uvjet onda izvrši naredbu, u protivnom izvrši drugu naredbu** |

**Zadatak 1 .**  – dovesti učenika robota od točke A do točke B koristeći samo MOGUĆE NAREDBE. Pazi na početni položaj učenika (A).

:

|  |  |
| --- | --- |
| **Rješenje slijedom (korak po korak)** | **Optimizirano tj. kraće rješenje (primjenom ponavljanja):** |
|  |  |

**Zadatak 2 .**  – Hoće li prethodni program dovesti obje osobe do točke B?

**Slika na kojoj se prikazuje lopta, žena, igrač, držanje

Opis je automatski generiranSlika na kojoj se prikazuje lopta, žena, igrač, držanje

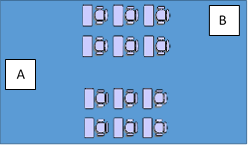
Opis je automatski generiranSlika na kojoj se prikazuje lopta, žena, igrač, držanje

Opis je automatski generiranSlika na kojoj se prikazuje lopta, žena, igrač, držanje

Opis je automatski generiran** Slike preuzete s Pixabaya

|  |
| --- |
| **Valjano rješenje za osobe različite visine** |
|  |

**Zadatak 2.** dovesti učenika robota od točke A do točke B koristeći samo MOGUĆE NAREDBE. Pazi na početni položaj učenika (A).



**Rješenje:**

|  |
| --- |
|  |

**Zadatak 3.**

Koristeći MOGUĆE NAREDBE, dovedi „robota“ od točke A do točke B unutar razreda **pri čemu će možda naići na jednu ili više prepreka, ali se ne zna gdje bi one mogla biti. Odaberi što je točan odgovor (A, B, C ili D)**

**Mogući scenariji:**

****

A

B



A

B



A

B



Image result for CLASSROOM CHAIR

|  |  |
| --- | --- |
| **A** | **B** |
| **PONAVLJAJ DOK NIJE B:**  **AKO PREPREKA:**  **OKRENI DESNO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI LIJEVO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI LIJEVO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI DESNO**  **INAČE:**  **IDI NAPRIJED** | **PONAVLJAJ DOK NEMA PREPREKE:**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI DESNO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI LIJEVO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI LIJEVO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI DESNO**  **PONAVLJAJ DOK NEMA PREPREKE:**  **IDI NAPRIJED** |
| **C** | **D** |
| **PONAVLJAJ DOK NEMA PREPREKE:**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI DESNO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI LIJEVO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI LIJEVO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI DESNO**  **PONAVLJAJ DOK NIJE B:**  **IDI NAPRIJED** | **PONAVLJAJ DOK NIJE B:**  **IDE NAPRIJED**  **AKO PREPREKA:**  **OKRENI DESNO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI LIJEVO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI LIJEVO**  **IDI NAPRIJED**  **OKRENI DESNO**  **INAČE:**  **IDI NAPRIJED** |

**Zadatak 4. Učenik „robot“ na putu do prepreke skuplja novčiće koji su raspoređeni na svakom koraku. Novčiće od 5 kn skuplja u plavu kutiju, a ostale novčiće u crvenu.**

**Nove moguće naredbe su:**

* **UZMI NOVČIĆ**
* **STAVI NOVČIĆ U PLAVU KUTIJU**
* **STAVI NOVČIČ U CRVENU KUTIJU**

A



|  |  |
| --- | --- |
| **A** | **B** |
| **PONAVLJAJ DOK NEMA PREPREKE:**  **IDI NAPRIJED**  **UZMI NOVČIĆ**  **AKO NOVČIĆ = 5KN:**  **STAVI NOVČIĆ U PLAVU KUTIJU**  **INAČE:**  **STAVI NOVČIĆ U CRVENU KUTIJU** | **PONAVLJAJ DOK NEMA PREPREKE:**  **IDI NAPRIJED**  **UZMI NOVČIĆ**  **AKO NOVČIĆ = 5KN:**  **STAVI NOVČIĆ U PLAVU KUTIJU**  **INAČE:**  **STAVI NOVČIĆ U CRVENU KUTIJU** |
| **C** | **D** |
| **PONAVLJAJ DOK NEMA PREPREKE:**  **IDI NAPRIJED**  **UZMI NOVČIĆ**  **AKO NOVČIĆ = 5KN:**  **STAVI NOVČIĆ U PLAVU KUTIJU**  **INAČE:**  **STAVI NOVČIĆ U CRVENU KUTIJU** | **PONAVLJAJ DOK NEMA PREPREKE:**  **IDI NAPRIJED**  **UZMI NOVČIĆ**  **AKO NOVČIĆ = 5KN:**  **STAVI NOVČIĆ U PLAVU KUTIJU**  **INAČE:**  **STAVI NOVČIĆ U CRVENU KUTIJU** |

Koliko novca će biti u plavoj kutiji, a koliko u crvenoj nakon 4 koraka?