

Cvičení 11.

1. Vytvořte adresář se jménem: PRIJMENI_CV11 (bez diakritiky, velká písmena) a v daném adresáři pracovní skript PRIJMENI_CV11.m.
2. Implementujte algoritmus na tvorbu bludiště. Na tvorbu bludiště existuje mnoho algoritmů. Jedním z nich je i modifikovaný Jarníkův algoritmus:

Algorithm 1 Bludiště - Jarníkův algoritmus

- 1: Začněte s maticí A typu $(N + 2) \times (M + 2)$ plnou zdí: $A_{ij} = 0, \quad \forall i, j.$
 - 2: Vyberte buňku na náhodné pozici (i, j) , označte ji jako cestu: $A_{i,j} = 1.$
Přidejte sousední zdi této buňky: $[(i + 1, j), (i - 1, j), (i, j + 1), (i, j - 1)]$ do seznamu zdí.
 - 3: **while** (seznam zdí není prázdný) **do**
 - 4: Vyberte 1 náhodnou zeď ze seznamu, ozn. např.: $A_{I,J}$
 - 5: **if** ($A_{I,J}$ sousedí pouze s 1 cestou **and** není na okraji bludiště) **then**
 - 6: Označte ji jako cestu: $A_{I,J} = 1.$
 - 7: **if** sousední zdi $A_{I,J}$ nejsou v seznamu zdí **then**
 - 8: Přidejte sousední zdi $A_{I,J}$ do seznamu zdí.
 - 9: **end if**
 - 10: **end if**
 - 11: Odstraňte zeď $A_{I,J}$ ze seznamu.
 - 12: **end while**
-

3. Vytvořte bludiště rozumných rozměrů. Na základě vlastní volby zadejte počáteční a koncový bod v bludišti a najděte nejkratší cestu mezi těmito body (použijte např. skript CV11.m).
4. Vytiskněte / zobrazte v bludišti nejkratší cestu. Pokud je jich více, vytiskněte pouze jednu z nich. Návod: Začněte v cíli...
5. **POZNÁMKA:** Vypracujte do 21.12. Maximální počet bodů: 13b.