



Ročník: 18

Kolo: 2

Úloha: 5

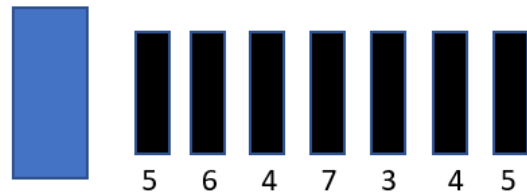
Úloha o obsluhu strojov

V Korytnačkove otvorili strojársku spoločnosť na výrobu súčiastok. Používajú súčasne viacero strojov, ale každý z nich pracuje bez výmeny batérie len určitý čas. Obsluha pravidelne mení batérie tak, aby sa minimalizoval súhrnný čas prestojov, teda súčet časov, v ktorých jednotlivé stroje nepracujú z dôvodu vybitých batérií.

V príklade na obrázku je 7 strojov, ktoré bez výmeny batérie pracujú 5, 6, 4, 7, 3, 4 a 5 minút (zľava doprava). Naľavo je umiestnená nabíjacia stanica, z

NABÍJACIA STANICA

STROJE



ktorej dokáže obsluha vybrať v jednom okamihu tri plné batérie a postupne meniť prázdne batérie v strojoch. Cesta k najbližšiemu stroju od nabíjacej stanice trvá jednu minútu. Cesta medzi dvoma susednými strojmi trvá jednu minútu. Výmena batérie trvá jednu minútu. Dobu nabíjania batérií nebudeme uvažovať. Na začiatku práce má každý zo strojov plnú batériu a začínajú pracovať v rovnakom čase.

Korytnačky dostali za úlohu naprogramovať stratégiu, teda postupnosť inštrukcií (0 – zober baterky z nabíjacej stanice, x – vymeň baterku na stroji s poradovým číslom X), ktorou by minimalizovali súhrnný čas prestojov vo výrobe. Vedel by si im pomôcť?

Vytvor funkciu **instrukcie** s vhodnými parametrami, ktorá vypíše postupnosť príkazov podľa uvedených pravidiel, ktorým sa minimalizuje súhrnný čas prestojov vo výrobe strojárrenskej spoločnosti.

Svoje riešenie ulož do súboru **obsluha.py**.