



Ročník: 12

Kolo: 2

Úloha: 6

Úloha o bunkách

Je zaujímavosťou, že rozmery buniek a organizmov sú úmerné. Veľké živočíchy mávajú veľké bunky. Bunky zhodných orgánov u rôznych jedincov majú obyčajne zhodné rozmery. Podobne aj počet buniek v telách živočíchov toho istého druhu kolíše v určitom rozpätí. Človek má približne $25 \cdot 10^{15}$ buniek. Spoločenstvo buniek v organizme potrebuje pre svoj život stály prísun potravy. Ak sa tento prísun zastaví, bunky odumierajú. Korytnačky si namodelovali nasledujúcu situáciu:

O orgáne vieme, že po zastavení prísunu potravy každých 20 minút prežije len 75 % jeho buniek. Korytnačky by chceli vypočítať čas bez prísunu potravy, ak poznajú pôvodný a aktuálny počet buniek v danom orgáne. Predpokladajme, že ak sme prísun potravy raz zastavili, už ho neobnovujeme.

Imagine Logo

Vytvor procedúru **počítaj**, ktorá pre zadané počty buniek určí počet minút, počas ktorých bol zastavený prísun potravy.

Svoje riešenie ulož ako Imagine projekt **bunky.imp**.

Python

Vytvor funkciu **počítaj**, ktorá pre zadané počty buniek určí počet minút, počas ktorých bol zastavený prísun potravy.

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

Poznámka:

Podobné metódy sa používajú aj v skutočnej praxi pri určení veku biologického materiálu – živočíchov, jedla, dreva, dosiek na maľbu a podobne. Tieto metódy sú založené na výpočte veku z poklesu počtu atómov radioaktívneho izotopu uhlíka v pôvodných objektoch. Metódy sa používa v archeológii, ale aj etnobotanických vedách.