



Ročník: 13

Kolo: 3

Úloha: 6

## Úloha o občerstvovaní pri cyklistike

Korytnačky v Korytnáčkove sa rozhodli po zimnom oddychu športovať a vrhli sa na cyklistiku. Zistili však, že keď sa chcú vydať na dlhšiu trasu, nezaobíde sa to bez dopĺňania si energie. Na to im slúžia ich obľúbené tyčinky, z ktorých vždy zjedia len jednu počas jednej zastávky, nikdy nie viac. Zastavia sa vždy, keď im dôjde energia, teda na energetický dlh bicyklovať nevedia. Keďže sa chcú na cyklotúru dostatočne pripraviť (zabaliť si dostatočný počet obľúbených tyčiniek), potrebujú pomoc. Pri predchádzajúcich cyklotúrach odpozorovali, že pri zjazdoch spotrebujú menej energie ako pri rovnakej vzdialenosti po rovine a zase pri stúpaniach viac. Zistili, že vypočítať spotrebu energie na km vzdialenosti vedia podľa vzorca:

$$\text{energia\_na\_km} = \text{energia\_na\_km\_roviny} * ( 1 + \text{uhol} / 35 )$$

kde `energia_na_km_roviny` je spotreba energie na 1 km vodorovnej trasy a `uhol` je uhol úseku ( $-30 \leq \text{uhol} \leq 30$ ).

Vytvor program, ktorý korytnačkám povie, v ktorých kilometroch trasy je potrebné urobiť si prestávku a posilniť sa tyčinkou. Predpokladajme, že pri štarte majú korytnačky v tele plnú zásobu energie.

### Python

Vytvor funkciu **obcerstvovanie** s parametrami:

- `energia_na_km_roviny`,
- `energia_tycinky`,
- `trasa` - zoznam úsekov trasy, úsek je zoznam [dĺžka úseku, uhol úseku].

Funkcia vráti zoznam kilometrov trasy, kde sa musia korytnačky občerstviť tyčinkou. Svoje riešenie ulož do súboru **cyklistika.py**.



**PALMA junior**  
programovanie v Imagine Logu a v Pythone  
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach  
Prírodovedecká fakulta  
Ústav informatiky

---

