



Ročník: 21

Kolo: celoštátne

Úloha: 1

Úloha o monitorovaní prietoku vody

Hydrologický ústav v Korytnáčkove monitoruje niekoľko riek a každú z nich na viacerých miestach. Monitoring realizujú automatické prietokomery, ktoré v hodinových intervaloch zaznamenávajú prietok vody. Pre každý monitorovaný úsek je stanovený maximálny bezpečný prietok vody, pri ktorom sa voda ešte nevylieva z koryta. Pre vyhodnotenie hydrologickej situácie platia nasledovné stupne:

normál – prietok je najviac 50 % maximálneho bezpečného prietoku,

bdelosť – prietok je nad 50 % a najviac 80 % maximálneho bezpečného prietoku,

výstraha – prietok je nad 80 % a najviac 100 % maximálneho bezpečného prietoku,

záplava – prietok je nad 100 % maximálneho bezpečného prietoku.

Predpoveď prietoku vody na nasledujúcu hodinu sa vypočítava tak, že priemer z 9 posledných hodinových zmien prietoku vody sa pripočíta k poslednému prietoku vody. Ak je dostupných menej hodnôt, použijú sa všetky.

Pre informovanie obyvateľov týchto úsekov o situácii nasledujúcu hodinu je potrebný predpovedaný stupeň a predpoveď či prietok bude stúpať, klesať alebo bude ustálený. Vyhodnocovať takéto množstvo údajov je pomerne náročné. Vedel by si im s tým pomôcť?

Vytvor funkciu **predpoved'**, ktorá pre zadaný zoznam prietokov vody na danom úseku a maximálny bezpečný prietok vody na danom úseku vráti predpoveď na nasledujúcu hodinu: stupeň a zmenu prietoku vody (stúpa, klesá, ustálený).

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

Môžete predpokladať, že zoznam prietokov vody má aspoň dva prvky.

Poznámka: Hydrologickú situáciu na slovenských tokoch monitoruje Slovenský hydrometeorologický ústav. Aktuálny stav nájde na https://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=hydro_vod_all.