

IB001 - Domáca úloha 4

Dušan Lago
dusan.lago(at)mail.muni.cz

8. decembra 2013

Abstrakt

Štvrtá domáca úloha zameraná na prácu so súbormi a dátovým typom `struct`.

Zadanie

Vašou úlohou bude napísať program, ktorý bude počítať priemerné množstvo zrážok, ktoré spadlo v okolí siedmych kilometrov daných meteorologických staníc. Nasledujúce odrážky približujú zadanie:

- meteorologické stanice sú uložené v súbore `stations.dat` vo formáte
`KÓD_STANICE MENO_STANICE ZEMEPISNÁ_ŠÍRKA ZEMEPISNÁ_DĹŽKA`
- meteorologické dáta sú uložené v súbore `meteo.dat` vo formáte
`ZEMEPISNÁ_ŠÍRKA ZEMEPISNÁ_DĹŽKA MNOŽSTVO_ZRÁŽOK`
- naše dáta reprezentujú oblačnosť a jej pohyb, zaznamenané boli každú hodinu
- jednotlivé stanice a dáta sú oddelené novým riadkom
- k výpočtu vzdialenosti použite túto rovnicu[1], pozor na prevod stupňov na radiány
- priemer zrážok v okolí stanice reprezentuje podiel množstva zrážok v okolí siedmych kilometrov a celkový počet dní merania dát

Snažte sa vhodne rozdeliť program na funkcie a dodefinovať si prípadné štruktúry. Príklad rozdelenia by mohol vyzeráť takto:

- štruktúra `station` obsahuje kód, meno, polohu a celkové množstvo zrážok
- funkcia `loadStations()` načítava stanice do poľa štruktúr
- `inRadius()` vyhodnocuje či je daná vzdialenosť v okolí `r`
- `distance()` implementuje rovnicu k výpočtu vzdialenosti
- `raindropsForStation()` počíta množstvo zrážok pre danú stanicu
- `main()` s cyklom, ktorý pre jednotlivé stanice počíta ich zrážky a následne vypíše jednotlivé priemery

Odovzdanie a hodnotenie

Svoje riešenie nahrajte do Odevzdárny do **16.12.2013 12:00** v prípade, že stojíte o možnosť opravy z mojej strany. Bez možnosti opravy odovzdávajte do **23.12.2013 12:00**. Odovzdávajte jeden zdrojový súbor s názvom vo formáte **UČO_du4.c**. Zároveň Vás prosím o nepridávanie žiadnych názvov, popisov alebo zmenených mien pri odovzdávaní v Odevzdárni.

V rámci hodnotenia si dajte pozor aj na:

- komentáre
- použitie hlavičkových súborov
- zarovnanie kódu
- vhodné členenie programu do funkcií
- korektnú prácu so súbormi