# Programovanie (1) v C/C++ 2025/26
# Tréningový príklad na skúšku 1e
# Značky

Toto je cvičný príklad pre prvý príklad na skúške. Odporúčame prečítať si zadanie až keď budete úlohu skutočne cvične riešiť. Predtým ako začnete programovať, si poriadne rozmyslite, aké dátové štruktúry (polia, matice, struct-y a pod.) chcete v programe použiť.

Uvažujme hru, v ktorej $h$ hráčov podľa určitých pravidiel vpisuje svoje značky do políčok hracej plochy, ktorá pozostáva z $m$ riadkov a $n$ stĺpcov štvorcových políčok. Napríklad v piškvorkách jeden hráč vpisuje krúžky a druhý krížiky, ale v našej hre budú hráči ako značky používať malé písmená anglickej abecedy. V tomto príklade budete mať na vstupe situáciu z tejto hry, v ktorej sú niektoré políčka hracej plochy už obsadené značkami hráčov a niektoré môžu byť voľné, pričom na každom políčku je najviac jedna značka. Vašou úlohou je v tejto ploche nájsť pre každého hráča najdlhší zvislý súvislý úsek jeho značiek.

Na prvom riadku vstupu sú tri celé kladné čísla $h$, $m$ a $n$ oddelené medzerami, kde $h$ je počet hráčov a $m$ a $n$ sú rozmery hracej plochy. Na zvyšných $m$ riadkoch je zadaná hracia plocha, pričom každé políčko plochy obsahuje buď príslušné malé písmeno alebo bodku, ktorá označuje prázdne políčko. Ako značky využívajú hráči prvých $h$ malých písmen abecedy, prvý hráč má teda značku `a`, druhý značku `b` atď.

Na výstup vypíšte $h$ riadkov, pričom v $i$-tom riadku bude výsledok pre $i$-teho hráča, pozostávajúci z jeho značky a z dĺžky najdlhšieho súvislého zvislého úseku pozostávajúceho iba zo značiek tohto hráča. Ak sa na hracej ploche nenachádza žiadna značka tohto hráča, vypíšte hodnotu 0.

**Obmedzenia:** V programe je zakázané používať polia konštantných veľkostí. Polia alokujte dynamicky (príkazom `new`) alebo použite štruktúry, ktoré menia veľkosť podľa potreby (`vector`, `string` a podobne). Dynamicky alokovanú pamäť odalokujte.

| **Príklad vstupu** | **Príklad výstupu** |
|---|---|
| `3 7 2`<br>`b.`<br>`bc`<br>`bc`<br>`c.`<br>`cb`<br>`b.`<br>`b.` | `a 0`<br>`b 3`<br>`c 2` |

Prvý hráč má značku `a`, ktorá sa na ploche nevyskytuje. Druhý hráč má značku `b`. Najdlhší súvislý zvislý úsek znakov `b` má dĺžku 3 a nachádza sa v prvom stĺpci hore. Tretí hráč má značku `c` a v prvom aj druhom stĺpci hracej plochy sa nachádzajú dva znaky `c` pod sebou.