

Z NÁSLEDUJÍCÍCH ÚLOH SI VYBERTE JEDNU!

Princ a drak

Vyrobte simulaci boje prince s drakem. Na vstupu máte dvě proměnné – princ a drak. K tomu máte tři funkce – hp, damage a heal, které dostanou parametrem prince nebo draka a vrátí celé číslo.

- Funkce hp značí, kolik životů ještě princovi či drakovi zbývá.
- Funkce damage značí, kolik životů sebere útokem drak princovi a princ drakovi.
- Funkce heal značí, kolik životů se princovi či drakovi doplní.

Vaším úkolem je napsat algoritmus, který simuluje boj prince s drakem a vrátí vítěze (tedy proměnnou drak nebo proměnnou princ). **Boj je rozdělen na kola** a probíhá následovně:

1. Každé kolo ubude z hp draka a prince damage toho druhého.
2. Každé **třetí** kolo se hp draka i prince doplní o jejich heal.
3. V moment, kdy hp prince či draka klesne pod 1, tento zemře a druhý vyhrává.

Příklad: Pro vstup

	hp	damage	heal
Princ	100	60	10
Drak	200	20	30

bude boj probíhat takto:

	hp(princ)	hp(drak)
Na začátku	100	200
1. kolo	80	140
2. kolo	60	80
3. kolo	50	50
4. kolo	30	-10

Čili algoritmus odpoví princ.

Dárky

Darovanému koni na zuby nekoukej, a dej ho někomu jinému.

Na vstupu máte dány množinu dárků D a množinu lidí L . Z množiny L do množiny D vede funkce `daroval`, která vrácí dárek, jež vám dal příslušný člověk. Například "`daroval(Zbyšek) = whisky`" znamená, že Zbyšek vám dal whisky. Konečně, máte dānu proměnnou `nejdrazsi`, ve které je uložen nejdražší dárek z množiny D .

Váším rozdílem je všechny dárky kromě toho nejdražšího rozdat **jiným** lidem, než vám je darovali. Formálně to znamená sestavit funkci `daruju`, která pro každý dárek kromě nejdražšího z množiny D rozhodne, který člověk z množiny L ho dostane. Dosazování hodnot do funkce můžete v pseudokódu napsat například jako "`daruju(whisky) ← Jarmila`". Tím řeknete, že whisky darujete Jarmile.

Příklad: Pro následující vstup

$D = \{\text{auto, plyšák, past na myši}\}$

$L = \{\text{Kvido, Horymír, Řehoř}\}$

`daruju : Horymír → auto, Kvido → plyšák, Řehoř → past na myši`

`nejdrazsi = plyšák,`

je **jeden možný** správný výstup

`daruju : past na myši → Horymír, auto → Kvido.`