

Šablona k Prší

Pro ty, kdo opravdu potřebují, posílám jakousi nedodělanou verzi šablony pro Prší, kterou jsem nastínil na hodině. Komentáře (tj. objasňující věty, co **nepatří** do pseudokódu) budou psány buď **modře** nebo **červeně** v závislosti na důležitosti.

Na začátku mám proměnné p_1, p_2, p_3 , ve kterých je uložen počet karet každého hráče (tj. na začátku jsou všechny rovny 4). Mám taky množiny barev a hodnot jednotlivých karet.

Aby vypadal náhodný výběr z ruky a odebírání/přidávání karet trochu elegantně, definuji si ještě proměnné P_1, P_2, P_3 , což jsou množiny karet každého hráče. Dál potřebuji přepínat mezi hráči, na to si definuji proměnnou i , ve které budou vždycky čísla $1, 2, 3, 1, 2, 3, \dots$. To znamená, že hráč na tahu bude pokaždé p_i . Poslední, co budu potřebovat je proměnná, ve které je uložena poslední hozená karta, třeba k . Můžu počítat s tím, že všechny tyto proměnné dostanu na vstupu, jelikož ty jsou dané ještě před tím, než hra vůbec začne.

Připomínám, že to celé **můžete dělat úplně jinak**. Tohle je jen způsob, jak bych to řešil já.

Algoritmus je na další stránce.

```

/* Význam všech těchto proměnných je výše. */
input :  $p_1, p_2, p_3, P_1, P_2, P_3, i, k$ 
/* Výstupem může být třeba vítěz, tj. číslo 1,2 nebo 3. */
output: číslo výherce

/* Hra nekončí, dokud má každý hráč aspoň jednu kartu v ruce, tj. dokud
 $p_1, p_2$  i  $p_3$  je větší než nula. Ještě si vytvořím proměnnou  $b$ , kde budu
ukládat barvu vybranou hráčem, který poslední hodil  $Q$ . Zatím v ní
může být cokoliv, to je jedno. */
1  $b \leftarrow$  nějaká barva
2 while ( $p_1 > 0$ ) and ( $p_2 > 0$ ) and ( $p_3 > 0$ ) do
    /* Přijde mi nejlepší se nejdřív podívat, jestli vůbec můžu odhodit
    nějakou kartu. Pokud jo, pak prostě nějakou náhodnou vyhodím.
    Jenom, když nemůžu odhodit, řeším, co vlastně mám dělat (přibírat,
    stát apod.) */
    /* Jedinou výjimkou je  $K\spadesuit$ , kde vždycky přibírám 5 karet. Připomínám,
    že  $k$  označuje poslední hozenou kartu. */
3 if  $k = K\spadesuit$  then
4     Přiber pět karet. Těhle příkaz musíte rozvést. Pokud si pamatujete jen počty
    karet, stačí přičíst 5; pokud i karty v ruce, vytvořte si ideálně nějakou přibírací
    proceduru.
    /* Na  $Q$  můžu použít takový trik. Abych nemusel speciálně hledat karty
    k odhození pro  $Q$ , můžu prostě změnit jeho barvu na tu zvolenou
    (jako byste si představili, že to  $Q$  má tu zvolenou barvu). Pak
    všechno funguje normálně. */
5 if hodnota  $k = Q$  then
6     barva  $k \leftarrow b$ 
    /* Množina  $X$  budou všechny karty, které můžu odhodit. Ideálně si
    napište proceduru, která vám odpoví, co můžete odhodit. Doporučuji
    for cyklem procházet ruku hráče (pokud ji máte) a zkoušet, jestli
    sedí barva nebo hodnota s poslední odhozenou kartou. */
7  $X \leftarrow$  {všechny karty, které může hráč  $i$  odhodit}
    /* Když  $X$  není prázdná, tak můžu něco odhodit. Vyberu náhodně a
    neřeším. Odhození zase musíte rozvést. POZOR! Odhozenou kartu si
    musíte pamatovat, a pokud je to  $Q$ , musíte zvolit (třeba náhodně) i
    nějakou barvu. */
8 if  $X \neq \emptyset$  then
9     Hráč  $i$  odhodí náhodnou kartu z  $X$ .
10 else
    /* Tohle je asi ta nejdůležitější část. Musíte rozlišit případy pro
    7 a pro  $A$ .  $Q$  už máme vyřešeno, protože si 'představujeme', že
    má tu změněnou barvu. */
11     Hráč  $i$  dělá, co má, v závislosti na poslední hozené kartě.
    /* Posunu se na dalšího hráče. */
12  $i \leftarrow i + 1$ 
13 if  $i > 3$  then
14      $i \leftarrow 1$ 

    /* Odpovím číslo výherce. Výherce je předchozí hráč, protože pro hráče
    na tahu už se cyklus nespustil. To znamená, že předchozí hráč musel
    odhodit poslední kartu. */
15 if  $i > 1$  then
16     return  $i - 1$ 
17 else
18     return 3

```