



Ročník: 14

Kolo: 3

Úloha: 7

Úloha o programovaní plničky siet'ok na jablká

Ministerstvo zdravia a výživy Korytnačkova spustilo veľký projekt pre zvýšenie produkcie a konzumácie ovocia. Vďaka nemu vysadili množstvo jabloní. Na jeseň očakávajú veľkú úrodu jablák, ktoré bude potrebné spracovať.

Inžinieri navrhli plničku jablák. Do jej zásobníka sa vysypú jablká a plnička by nimi mala postupne naplňovať siet'ky, ktoré sa budú neskôr predávať. Ak sa zásobník vyprázdni a v siet'kach ostane niekoľko jablák, nie je to problém. Po opätovnom naplnení zásobníka sa v plnení siet'ok bude pokračovať. Plnička zvláda základné činnosti a inžinieri, ktorí ju navrhli nám poskytli informácie o funkcionalite, ktorú môžeme používať:

<code>plnicka = Plnicka()</code>	zapne plničku
<code>plnicka.naplň_zasobnik()</code>	naplní zásobník jablkami (použijú sa jablká privezené zo sadu)
<code>plnicka.je_prazdny_zasobnik</code>	*odpoveď na otázku: Je zásobník prázdny?
<code>plnicka.vyber_jablko_zo_zasobnika()</code>	vyberie jablko zo zásobníka na spracovanie
<code>plnicka.jablko</code>	*hmotnosť spracovávaného jablka
<code>plnicka.jablko_do_sietky(sietka)</code>	premiestni spracované jablko do siet'ky s uvedeným číslom príklad: <code>plnicka.jablko_do_sietky(0)</code>
<code>plnicka.jablko_do_odpadu()</code>	premiestni spracované jablko do odpadu
<code>plnicka.pocet_sietok</code>	*počet siet'ok, do ktorých je možné jablká umiestňovať, siet'ky sú číslované od 0
<code>plnicka.sietky</code>	*zoznamy jablák, ktoré sú umiestnené v jednotlivých siet'kach
<code>plnicka.hmotnost_sietky(sietka)</code>	hmotnosť jablák v zadanej siet'ke
<code>plnicka.sietka_do_skladu(sietka)</code>	premiestni uvedenú siet'ku s jablkami do skladu a na jej miesto vloží prázdnu siet'ku
<code>plnicka.sietka_do_zasobnika(sietka)</code>	premiestni jablká v siet'ke do zásobníka na opätovné spracovanie a na jej miesto vloží prázdnu siet'ku
<code>plnicka.sklad</code>	*zoznamy jablák v siet'kach, ktoré sú



PALMA junior
programovanie v Imagine Logu a v Pythone
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Prírodovedecká fakulta
Ústav informatiky



	umiestnené v sklade
<code>plnicka.odpad</code>	*zoznam jablák v odpade
<code>plnicka.pocet_jablk_spat_do_zasobnika</code>	*počet jablák, ktoré boli vysypané späť do zásobníka
<code>plnicka.pocet_jablk_na_spracovanie</code>	*celkový počet jablák, ktoré má plnička spracovať, jablká vrátené zo sieťok sa už nezapočítavajú
<code>plnicka.pocet_sietok_do_skladu</code>	*počet sieťok, ktoré boli premiestnené do skladu

* Hodnota sa nedá modifikovať, je závislá od predchádzajúcej činnosti plničky.

Obchodníci si stanovili nasledujúce podmienky:

- hmotnosť každého jablka v sieťke musí byť $150 \text{ g} \pm 20\%$
- hmotnosť všetkých jablák v sieťke musí byť $1000 \text{ g} \pm 5\%$

Programátori teraz stoja pred problémom, akú logiku plničky naprogramovať, aby vedela umiestňovať jablká do sieťok podľa požiadaviek obchodníkov. Navyše sú tu ďalšie požiadavky od ovocinárov. Chcú minimalizovať počet jablák, ktoré sa vrátia späť do zásobníka (tieto jablká sa doudierajú a začnú sa skôr kaziť) a nevyhadzovať jablká, ktoré vyhovujú obchodníkom. Vedel by si im pomôcť?

Python

Stiahni si súbor **plnicka.py**, v ktorom je základná funkcionálna plničky už implementovaná. Vytvor funkciu **spusti_plnicku** s vhodnými parametrami, ktorá bude riadiť plničku podľa vyššie uvedených požiadaviek.

Vlož do programu komentár a stručne v ňom popíš stratégiu, na základe ktorej sa vyberá sieťka, do ktorej sa jablko umiestni.

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