

B-OOP 2025: Zadanie č. 2

19.03.2025

Stiahnite si zdrojové kódy ku úlohe 2. Nájdete v nich priečinok `src`. Tento priečinok má nasledujúcu štruktúru:

```
src
├── Main.java
└── ShoppingCart.java
```

Povšimnite si, že obsahuje dve triedy:

- trieda `Main` obsahujúca funkciu `main`. V tejto funkcii je ukázkový kód, ktorý môžete ľubovoľne meniť.
- trieda `ShoppingCart` obsahujúca implementáciu jednoduchého nákupného košíka. Obsahuje metódy na pridanie/odstránenie produktu a vypočítanie celkovej hodnoty košíka.

Vašou úlohou je vytvoriť triedu `Product`. Trieda `Product` bude reprezentovať jeden konkrétny produkt a jeho cenu a zľavu. Túto triedu vytvorte v tom balíčku, kde sa nachádza aj trieda `ShoppingCart`.

Trieda `Product` musí obsahovať nasledujúce verejné metódy:

- konštruktor s parametrami `name` a `basePrice`, ktoré reprezentujú názov produktu a jeho cenu bez zľavy. Parameter `name` bude typu `String` a parameter `price` bude typu `int`. Tieto parametre použite na nastavenie príslušných privátnych atribútov v triede `Product`. Zľava na novom produkte je nulová. Zľavu môžete reprezentovať ako atribút typu `int`, ktorý nadobúda hodnoty od 0 do 100 (vrátane oboch hraníc). Môžete predpokladať, že naše testy nebudú volať konštruktor s nevalidnými hodnotami, tzn. nebudeme volať konštruktor s menom nastaveným na `null` či so zápornou cenou. V implementácii konštruktora teda nemusíte tieto prípady ošetrovať.
- `get` a `set` metódy:
 - `getName` – metóda vráti meno produktu
 - `getDiscountPercentage` – metóda vráti percentuálnu výšku zľavy
 - `getBasePrice` – metóda vráti cenu produktu **bez zľavy**
 - `setName` – metóda umožní nastaviť meno produktu. Nové meno nesmie byť `null`. Ak túto podmienku nespĺňa, meno sa neprenastaví.
 - `setDiscountPercentage` – metóda umožní nastaviť percentuálnu zľavu. Nová zľava musí byť v rozsahu od 0 do 100 (vrátane hraníc). Ak túto podmienku nespĺňa, zľava sa neprenastaví.
 - `setBasePrice` – metóda umožní nastaviť cenu produktu bez zľavy. Nová cena musí byť nezáporná. Ak túto podmienku nespĺňa, cena sa neprenastaví.
- metódu `computePrice`, ktorá vypočíta cenu produktu po zľave a vráti ju. Cenu vypočítajte ako `int`, v prípade potreby zaokrúhľujte nadol. Napríklad:
 - Ak máme produkt s cenou 5 pred zľavou (`basePrice`) a percentuálnou zľavou 15% (`discountPercentage`), cena produktu po zľave bude $5 * 0.85 = 4.25$, takže metóda `computePrice` vráti hodnotu 4.
 - Ak máme produkt s cenou 5 pred zľavou a percentuálnou zľavou 5%, cena produktu po zľave bude $5 * 0.95 = 4.75$, takže metóda `computePrice` vráti hodnotu 4.

Pozor! Je dôležité, aby ste dodržali predpísaný názov triedy a názvy metód. Nemeňte štruktúru projektu (okrem pridania triedy `Product`). Nemeňte názov triedy `ShoppingCart`, ani názvy jej metód. Nemeňte implementáciu týchto metód. Môžete si v triede `ShoppingCart` vytvoriť svoje pomocné metódy, ale na úspešné vyriešenie zadania to nie je potrebné. Triedy `Main`, `ShoppingCart` a `Product` sa musia nachádzať v predvolenom balíku `src`.

V AIS je vytvorené miesto odovzdania OOP - Zadanie 2 do 2025-03-26T23:59:00+01:00. Do tohto miesta odovzdania nahráte **zip** archív (to znamená nie **rar**, ani **tar...**), ani žiadny iný formát než **zip**. Váš archív bude obsahovať priečinok `src` s nasledujúcou štruktúrou (za predpokladu, že ste nevytvorili dodatočné triedy):

```
archiv.zip
└─ src
    ├── Main.java
    ├── ShoppingCart.java
    └── Product.java
```

Vaše zadanie bude hodnotené pomocou automatizovaných testov, aby sme si overili, či splňuje všetky obmedzenia vytýčené v dokumentačnom komentári. Zadania, ktoré splnia uvedené náležitosti, a prejdú všetkými automatizovanými testami, budú ohodnotené 1 bodom.