

B-OOP: Úloha č. 8

Pozorne si najprv prečítajte celé zadanie!

Vašou úlohou je prerobiť niektoré z predchádzajúcich úloh, v ktorých ste využívali polia. Úlohou je nahradiť využité polia vhodnou inštanciou kolekcií, alebo inou reprezentáciou. Kvôli tejto zmene je potrebné upraviť aj niektoré ďalšie časti kódu (aj keď to nie je striktné napísané nižšie).

- V úlohe č. 2 nahraďte použité polia za zoznamy (*java.util.ArrayList*). Pozor, primitívny dátový typ *int* už nemôžete použiť. Vytvorte vlastnú pomocnú funkciu, ktorá vypíše obsah zoznamu (namiesto **printArrays**), ktorý sa zadá ako parameter funkcie. Táto funkcia má rovnako vypísať obsah vstupu, či sa jedná o zoznam reťazcov, alebo zoznam čísiel (vstupný parameter nech je reprezentovaný rozhraním *java.util.List*).
- V úlohe č. 3 nahraďte maticu (dvojmerné pole) zoznamom (*java.util.ArrayList<>*), ktorý v sebe obsahuje ďalšie zoznamy.
- V úlohe č. 4 zmeňte implementáciu **BinaryTree**, kde pole nahradíte vlastnou entitnou triedou, ktorá reprezentuje uzol. Každý uzol obsahuje meno (reťazec) a referencie na svojich potomkov. Upravte funkciu prehľadávania stromu tak, aby ako vstupný parameter brala inštanciu uzla namiesto poľa a indexu.
- V úlohe č. 5, v druhej časti zadania zmeňte implementáciu metódy **canAssemble**, aby ako vstup brala namiesto **Coin[] coins** kolekciu, ktorá v sebe obsahuje len unikátne prvky, čiže *java.util.Set<Coin>*. V maine si zvolte vhodnú implementáciu napr. *java.util.HashSet*. V prípade, že chcete mať kontrolu aj nad poradím prvkov, použite inú implementáciu napr. *java.util.LinkedHashSet*. Pozor¹, je potrebné v triede *Coin* implementovať metódy *equals* a *hashCode*. Rovnako doplňte do metódy ako parameter nový zoznam s názvom **usedCoins** typu *java.util.List<Coin>*, v ktorom bude uchovávať mince, t. j. prvky typu **Coin**, z ktorých sa dá hodnota *amount* zostaviť. V maine si zvolte vhodnú implementáciu napr. *java.util.LinkedList<Coin>*.
- V úlohe č. 6 (č. 7) zmeňte implementáciu tak, aby ste využívali kolekcie, namiesto polí. Do triedy **Database** doplňte možnosť zaznamenania registrovaných vozidiel podľa majiteľov (rozšírte metódu **register**). Pridajte

¹Vytvorte v maine nový set ešte pred implementáciou *equals* a *hashCode*, do ktorého prídáte prvky 5,2,2,1,1. Vypíšte hodnoty. Opakujte tento proces aj po implementácií *equals* a *hashCode*.

novú premennú typu *java.util.Map*, kde kľúčom bude majiteľ (*Person*) a hodnota bude uchovávať v zozname všetky vozidlá registrované na daného majiteľa. Doplňte metódu, ktorá vráti zoznam všetkých registrovaných vozidiel daného majiteľa.

Do AIS odovzdajte zdrojové súbory (s príponou .java): ZIP súbor priečinku src.