

Interfaces

1. Vytvorte rozhranie konvenčné hudobné nástroje, ktoré bude obsahovať abstraktnú metódu hraj. Okrem toho bude rozhranie obsahovať aj konštantu, ktorá bude obsahovať ľubovoľné číslo.
2. Vytvorte triedy pre dychový nástroj, bubny a husle, ktoré budú implementovať rozhranie konvenčných hudobných nástrojov. Vytvorte triedy pikola a flauta, ktoré budú rozširovať triedu dychových nástrojov.
3. Všetky triedy hudobných nástrojov budú implementovať metódu hraj, po svojom, teda každý hudobný nástroj v rámci tejto metódy vypíše na obrazovku svoj názov, slovo hráť a notu, ktorú bude musieť zahrať. Nota sa bude odovzdávať ako vstupný parameter metódy hraj.
4. Vytvorte spúšťačiu triedu pre ladenie orchestra, ktorá bude obsahovať metódu pre naladenie všetkých hudobných nástrojov naraz, teda odovzdá sa jej ako vstupný parameter pole konvenčných hudobných nástrojov. Ladenie sa bude realizovať tak, že pre každý hudobný nástroj sa zavolá metóda hraj a odovzdá sa jej ako parameter nota, ktorú nástroj zahrá, napríklad stredné C.
5. V hlavnej metóde main vytvorte pole hudobných nástrojov s názvom orchester, pričom využijete upcasting. Vyvoláte metódu pre naladenie všetkých nástrojov a odovzdáte jej na vstup pole orchester.
6. Vytvorte rozhranie elektronické hudobné nástroje, ktoré bude obsahovať abstraktnú metódu syntetizuj pre syntézu zvuku podľa zadanej noty.
7. Vytvorte triedy klávesový nástroj a elektrická gitara, pričom klávesový nástroj bude implementovať obidve rozhrania konvenčné hudobné nástroje a elektronické hudobné nástroje a gitara iba rozhranie elektronické hudobné nástroje. Implementované metódy sa budú správať rovnako ako bolo opísané v úlohe 3 s tým rozdielom, že metóda pre syntézu zvuku bude namiesto slova hráť vypisovať slovo syntetizujem.
8. V spúšťačej triede pridajte do poľa orchester klávesový nástroj.
9. V spúšťačej triede vytvorte navyše ďalšie pole elektro orchester, ktoré bude obsahovať iba hudobné nástroje, ktoré môžu byť elektronické aj konvenčné zároveň a tie, ktoré môžu byť iba elektronické. Na ich naladenie vytvorte novú metódu, ktorá sa bude správať podobne ako ladiaca metóda z úlohy 4.
10. Vytvorte ďalšie rozhranie pre plechové hudobné nástroje, ktoré bude rozširovať rozhranie konvenčné hudobné nástroje a bude ponúkať abstraktnú metódu zatrúb.
11. Vytvorte triedu trombón a lesný roh, ktoré budú implementovať rozhranie plechové hudobné nástroje, každá po svojom podobne ako bolo opísané v úlohe 3 avšak v metóde zatrúb bude namiesto slova hráť slovo trúblim.
12. V spúšťačej triede zaradte do orchestra plechové hudobné nástroje. Okrem toho vytvorte pomocou upcastingu odkaz na objekt trombónu na ktorý zavoláte metódu zatrúb.
13. Vygenerujte UML diagram

