

Zaawansowane Programowanie Obiektowe i Funkcyjne

Klasy wewnętrzne, lokalne i anonimowe

Zadanie oceniane nr 1

7-11-2022

Dzisiejsze zadanie jest bez kodu wstępnego. Po zakończeniu pracy konieczne jest wgranie zmian do repozytorium (commit + push).

"Nawiedzone"



Listopadowe tematy jak najbardziej w cenia. Dzisiaj zbudujemy symulator nawiedzonych miejsc. Ze strony technicznej tematem przewodnim zadania będą klasy wewnętrzne, lokalne i anonimowe. Najbardziej (oprócz tradycyjnego tworzenia poprawnej hierarchii klas) interesuje mnie właściwe umiejscowienie wymaganej klasy, jej zasięg (tylko to co niezbędne i nic więcej) oraz rodzaj (tylko to co niezbędne i nic więcej). Pamiętamy, że wszelkie identyczne w podklasach elementy (pola, metody) idą "do góry" (do nadklasy) i są stamtąd dziedziczone aby uniknąć redundancji. To samo dotyczy klas wewnętrznych.

Prace do wykonania:

1. Stworzyć ZWYKŁE klasy ludzi mogących odwiedzać nawiedzone miejsca i powiązać je w rodzinę.
 - Turysta
 - Student

Są powiązani ze sobą, bo jeden i drugi **jest** Gościem odwiedzającym ciekawe miejsca. Posiadają pole odporność (losowane przy instancjonowaniu – 10-20) oraz stan mogący przyjmować trzy wartości: NORMALNY, PRZERAZONY i PANIKA. Na dzień dobry stan jest NORMALNY. Reprezentacja tekstowa obiektu wyświetla nam bieżący stan. Obaj posiadają też metodę nastraszMnie(int moc), która w przypadku:

 - 1) Turysty - zmienia stan na wyższy jeśli moc jest większa od odporności (NORMALNY -> PRZERAZONY, PRZERAZONY -> PANIKA). Stan PANIKA nie może być już wyższy więc za każdym razem gdy moc jest wyższa od odporności pozostaje taki sam. Gdy moc jest mniejsza od odporności następuje zmniejszanie stanów w kierunku NORMALNEGO za każdym razem (PANIKA--> PRZERAZONY, PRZERAZONY->NORMALNY). Gdy moc jest mniejsza od odporności a stan jest NORMALNY to pozostaje NORMALNY.
 - 2) Studenta – nie robi nic. Student nie boi się niczego i cały czas zachowuje zimną krew czyli stan NORMALNY
2. Stworzyć ZWYKŁE klasy reprezentujące nawiedzone miejsca, które można odwiedzić. Powinny być one **zorganizowane** w poprawną hierarchię. Wszystkie miejsca mają metodę void nawiedz(Gosc gosc), w których dane straszylaki będą coś robiły z takim wizytującym śmiałkiem.
 - Stary zamek (pola: moc białych dam, statyczne, z wartością ustawioną na 20)
 - ✓ Metody (widoczne na zewnątrz) do zaimplementowania
 - `void nawiedz(Gosc gosc)`
 - Opuszczony szpital
 - ✓ Metody (widoczne na zewnątrz)
 - `void nawiedz(Gosc gosc)`
 - Zadłużone mieszkanie z zaległościami za wodę
 - ✓ pole `kwotaZaleglosci` 1-1000
 - ✓ Metody (widoczne na zewnątrz)
 - `void nawiedz(Gosc gosc)` - z równym prawdopodobieństwem wywołuje poniższe metody (jedna albo druga)
 - ✓ Metody (**niewidoczne** na zewnątrz hierarchii)
 - `void nawiedzLazienke(Gosc gosc)`
 - `void nawiedzPralnie(Gosc gosc)`
 - Zadłużone mieszkanie z niespłacanym kredytem
 - ✓ pole `kwotaZaleglosci` 1-10000
 - ✓ Metody (widoczne na zewnątrz) do zaimplementowania
 - `void nawiedz(Gosc gosc)` wywołuje najpierw jedną a potem drugą metodę
 - ✓ Metody (**niewidoczne** na zewnątrz hierarchii)
 - `void nawiedzLazienke(Gosc gosc)`
 - `void nawiedzPralnie(Gosc gosc)`

3. Stworzenie w zależności od wytycznych poprawnej hierarchii klas WEWNĘTRZNYCH, LOKALNYCH lub ANONIMOWYCH reprezentujących straszylaków. Każdy z nich należy do hierarchii.

Każdy straszylak posiada metodę `void nastraszKogos(Gosc gosc)` której działanie jest opisane dla poniżej wymienionych istot. Generalnie straszenie gościa **polega na wywołaniu na nim metody `nastraszMnie(moc straszenia)` z mocą straszenia.**

Są to:

- Biała Dama
 - ✓ działa tylko w Starym Zamku ale można ją instancjonować również i poza tym miejscem
 - ✓ metoda `nastraszKogos(Gosc gosc)` tworzy jedną instancję i straszy gościa z mocą pobraną z pola `moc białych dam`.
 - ✓ jej instancja jest stworzona w metodzie `nawiedz(Gosc gosc)` w której straszy ona gościa.
- Duch właściciela zamku
 - ✓ działa **tylko** w obrębie metody `nastraszKogos(Gosc gosc)` należącej do Zamku i **nigdzie** indziej.
 - ✓ tworzone są jego dwie instancje które (zaraz pod Białej Damie) straszą gości Zamku
 - ✓ siła jest zerowa, bo to dobry duch
- Jakiś jednorazowy straszylak
 - ✓ działa w obrębie metody `nawiedz(Gosc gosc)` w Opuszczonym szpitalu i nigdzie indziej
 - ✓ nie wnikamy jakiej jest on klasy i nie chcemy tego wiedzieć, bo będziemy jego instancji używać tylko raz i tylko w tej metodzie. Istotne jest tylko to że należy do rodziny straszylaków.
 - ✓ Metoda `nastraszKogos(Gosc gosc)` działa w ten sposób że straszy tylko gościa w stanie strachu NORMALNYM z siłą 15. Innym daje spokój.
- Duch komornika
 - ✓ operuje tylko z zadłużonych mieszkaniach
 - ✓ moc straszenia to to całkowita wartość zadłużenia mieszkania podzielona przez 500
 - ✓ W przypadku mieszkań:
 - z niespłaconym kredytem
 - w metodzie `nawiedzLazienke(Gosc gosc)` tworzone są jego dwie istancje które straszą gości
 - w metodzie `nawiedzPralnie(Gosc gosc)` tworzona jest jego jedna istancja która straszy gości
 - z zaległościami za wodę
 - w metodzie `nawiedzPralnie(Gosc gosc)` tworzona jest jego jedna istancja która straszy gości
- Duch pływaka
 - ✓ operuje tylko z zadłużonych mieszkaniach z zaległościami na wodę. Powinien być dostępny tylko na terenie takiego mieszkania.
 - ✓ w metodzie `nawiedzLazienke(Gosc gosc)` tworzone są jego dwie instancje które straszą gościa

✓ straszy z losowaną mocą 10-30

4. Stworzyć metodę demonstracyjną, która tworzy obiekty miejsc w których straszy, 5 studentów, 5 turystów i przepuszcza je przez te miejsca, tzn. Wywołuje metodę `void nawiedz(Gosc gosc)` przekazując człowieka jako gościa.