

Programowanie obiektowe II

Laboratorium nr 15

Stefan Sokołowski

Zadanie 1:

W katalogu `iis.ans-elblag.pl/~stefan/Dydaktyka/ProgObiII/Prog15/Dom/` znajduje się program `Busy.java` tłumaczący¹ z angielskiego na polski. W programie działają współbieżnie, na zasadzie producenta-konsumenta, dwa wątki:

- `Czytacz`, który czerpie angielski tekst z pliku `dane.txt`, oczyszcza go z obcych znaków i wkłada słowo po słowie do magazynu; oraz
- `Tłumacz`, który zabiera z magazynu słowa angielskie i zastępuje je polskimi wg słownika `sloownik.txt`.

Czekanie Tłumacza na pojawienie się kolejnych słów w magazynie zorganizowane jest na zasadzie *busy waiting*.

Należy zmodyfikować program tak, żeby zamiast *busy waiting* stosował mechanizm *wait-notify* — por. zad. 2 z Lab. 14.

Zadanie 2:

W wykładzie 15² omówione jest granie w Jawie prostych melodii z nut. Pokróćce: służą do tego programy z katalogu `iis.ans-elblag.pl/~stefan/Dydaktyka/ProgObiII/Prog15/`:

- `Nuta.java` — do tworzenia nut; użyty jest w nim plik `Dzwiek.java`;
- `Dzwiek.java` — do tworzenia dowolnych dźwięków.

W programie `WeShallOvercome.java` zademonstrowany jest przykład użycia pliku `Nuta.java`.

Proszę napisać w tym samym formacie nuty do jakiejś innej prostej melodii jednogłosowej. Kto się na tym zna, niech pisze ze słuchu ew. z pamięci. Kto się nie zna, niech znajdzie gdzieś nuty i przetransponuje na potrzebny format.

¹Tłumaczenie jest oczywiście **bardzo** kiepskiej jakości.

²Patrz `iis.ans-elblag.pl/~stefan/Dydaktyka/ProgObiII/Slajdy/15a.pdf`, str. 4–6.

Zadanie 3 (domowe specjalne):

To jest zadanie tak bardzo specjalne, że ja nie znam rozwiązania.

Program

```
iis.ans-elblag.pl/~stefan/Dydaktyka/ProgObiII/Prog15/Efekty/E5_Akord.java
```

powinien grać

- najpierw dźwięk C,
- potem akord 2-dźwiękowy C-E,
- potem akord 3-dźwiękowy C-E-G (czyli C-dur),
- potem akord 2-dźwiękowy E-G,
- potem sam dźwięk G.

Jednak „tak na ucho” w środkowej części robi coś całkiem innego.

Duże uznanie dla kogoś, kto wyjaśni, co tam się dzieje i zaproponuje skuteczne poprawienie klasy `Dźwięk` w pliku

```
iis.ans-elblag.pl/~stefan/Dydaktyka/ProgObiII/Prog15/Efekty/Dzwiek.java,
```

z której te programy korzystają.

Uwaga:

Pierwszej osobie, która przyśle mi (na `s.sokolowski@ans-elblag.pl`) poprawne rozwiązanie tego zadania, przysługują punkty do zaliczenia laboratorium/ćwiczeń. Liczba tych punktów zależy od oryginalności i elegancji rozwiązania. W mailu proszę koniecznie podać swoje **nazwisko, numer zajęć i numer zadania**.

Zadanie 4:

Programy w katalogu

```
iis.ans-elblag.pl/~stefan/Dydaktyka/ProgObiII/Prog15/Efekty/
```

demonstrują uzyskiwanie efektów dźwiękowych bez pomocy nut, przez bezpośrednie podawanie funkcji, określającej sposób drgania³.

Należy w podobny sposób użyć klasy z pliku `Dzwiek.java` do bezpośredniego uzyskania jakiegoś ciekawego efektu dźwiękowego, różnego od zaprogramowanych przeze mnie.

³Proszę raczej wzorować się na programach `E1_Glosnosc.java` i `E2_Wysokosc.java`. Poprawności działania pozostałych trzech programów w tym katalogu nie jestem pewien. W każdym przypadku trzeba jednocześnie (lub wcześniej) skompilować klasę z pliku `Dzwiek.java`.