

1. Projekt oks-01

Základní informace:

- **Účel:** využití **logování z Java Core API**, příprava vlastní konfigurace a vlastního formátovače
- **Kostra:** oks-data-01.zip
- **Odevzdávaný soubor:** oks-01.jar

Zadání:

- připravte třídu vlastní interní konfigurace a třídu vlastního formátovače
- do připravené již fungující aplikace doplňte logovací příkazy

Popis vstupních dat:

- stáhněte si soubor oks-data-01.zip a rozbalte jej
 - všechny soubory jsou v kódování UTF-8 bez BOM
- v adresáři oscislo se nachází kompletní funkční aplikace pro generování osobních čísel na ZČU
 - adresář obsahuje následující podadresáře a soubory:
 - ♦ oscislo - .class soubory aplikace
 - ♦ doc - kompletní JavaDoc dokumentace
 - ♦ src/oscislo - zdrojové soubory aplikace
 - ♦ oks-01-pgm.jar - spustitelný soubor aplikace
 - funkčnost aplikace si můžete ověřit zadáním příkazu:

```
java -jar oks-01-pgm.jar ../data/priklady-oks-01-1.txt fav
```

 - ♦ vznikne soubor vysledky.txt
- v adresáři data se nachází vstupní textové soubory, které aplikace zpracovává
 - adresář obsahuje následující soubory:
 - ♦ priklady-oks-01-1.txt - vstupní soubor se správnými i chybnými daty
 - ♦ priklady-oks-01-2.txt - vstupní soubor pouze se správnými daty
- v adresáři logoscislo se nachází mé funkční řešení projektu
 - adresář obsahuje následující soubory:
 - ♦ oks-01-logoscislo-pgm.jar - spustitelný soubor aplikace
 - funkčnost řešení projektu si můžete ověřit zadáním příkazu:

```
java -jar oks-01-logoscislo-pgm.jar ../data/priklady-oks-01-1.txt fav
```

- ♦ vznikne soubor `vysledky.txt` jako v předchozím případě
- ♦ dále vznikne soubor `oks-01-log.txt`, ve kterém jsou zaznamenány logy ze spuštění
 - pokud spustíte program znovu, logy se do tohoto souboru přidávají na konec

■ v adresáři `logy` se nachází výsledky logování, které musíte dosáhnout

● adresář obsahuje následující soubory:

- ♦ `severe.log` až `finest.log` - logovací soubory po spuštění aplikace se vstupním souborem `priklady-oks-01-1.txt` v dané logovací úrovni (tj. SEVERE až FINEST)
- ♦ `oks-01-log.txt` - logovací soubor aplikace v úrovni `Level.ALL` při postupném spuštění aplikace se vstupními soubory `priklady-oks-01-1.txt`, `priklady-oks-01-2.txt` a `neexistujici.txt`
 - tento soubor je rozhodující - vámi upravená aplikace musí vytvořit zcela identický logovací soubor
 - ten bude kontrolován validátorem

Warning

Pozor na skutečnost, že zde uvedené soubory logů jsou v kódování UTF-8 bez BOM. Pokud dodržíte všechny pokyny, dostanete své logovací soubory taktéž v tomto kódování.

Postup řešení:

■ v Eclipse založte nový projekt `oks-prj-01`

- z místní nabídky použijte **Properties** a nastavte celému projektu kódování UTF-8

Text file encoding / Other: UTF-8

- v adresáři `src` projektu založte balík `oscislo`
- v balíku `oscislo` z místní nabídky použijte **Import** a importujte zdrojové kódy aplikace

Import / File System / From directory `oks-data-01\oscislo\src\oscislo` / **Select All / Finish**

- přetáhněte soubor `data/priklady-oks-01-1.txt` do adresáře projektu `oks-prj-01`
- otevřete třídu `Hlavni` a spusťte ji
 - ♦ na konzoli by se mělo objevit

```
Nezadáno jméno vstupního souboru nebo fakulta
Generátor osobních čísel
Použití:
java Hlavni jmeno_vstupniho_souboru.txt fakulta
```

- v **Run / Run Configuration / Arguments / ProgramArguments** zadejte `priklady-oks-01-1.txt` `fav`

- po opětovném spuštění programu a **Refresh** na oks-prj-01 se objeví soubor vysledky.txt

- pomocí **Refactor / Rename** přejmenujte balík oscislo na logoscislo

Warning

Všechny další úpravy zdrojových kódů provádějte jen v balíku logoscislo !

- do Hlavni přidejte

```
public class Hlavni {
    static {
        System.setProperty("java.util.logging.config.class",
                           "logoscislo.InterniKonfigurace");
    }
    public static Logger hlavniLogger =
Logger.getLogger(Hlavni.class.getName());
```

- do Hlavni.main() přidejte

```
public static void main(String[] args) {
    hlavniLogger.info("Zacatek programu");
    parametryPrikazoveRadky(args);
```

- po puštění aplikace byste měli vidět na konzoli

```
Úno 10, 2015 11:29:03 DOP. logoscislo.Hlavni main
INFO: Zacatek programu
Nezadáno jméno vstupního souboru nebo fakulta
Generátor osobních čísel
Použití:
java Hlavni jmeno_vstupniho_souboru.txt fakulta
```

- pokud tento výpis nevidíte, udělali jste v postupu chybu

Warning

Navíc je ještě vyhozená výjimka, protože třída InterniKonfigurace dosud neexistuje.

```
Logging configuration class "logoscislo.InterniKonfigurace" failed
java.lang.ClassNotFoundException: logoscislo.InterniKonfigurace
```

- vytvořte novou třídu InterniKonfigurace, v jejímž bezparametrickém konstruktoru vytvořte nový ConsoleHandler, kterému nastavte úroveň tohoto handleru na Level.ALL

- dále použijte příkaz:

```
Hlavni.hlavniLogger = Logger.getLogger(Hlavni.class.getName());
```

kterým znovu nastavíte instanci hlavniLogger

- dále zde nastavte úroveň hlavniLogger na Level.ALL

- dále připojte k `HlavniLogger` nově vytvořenou instanci `ConsoleHandler`

■ po puštění aplikace byste měli vidět na konzoli

```
Úno 10, 2015 11:47:21 DOP. logoscislo.Hlavni main
INFO: Zacatek programu
```

- to znamená, že interní konfigurace pracuje - rozdíl ale není vidět, protože námi vytvořený `ConsoleHandler` má stejný (defaultní) formátovač
- vytvořte novou třídu `Formatovac` a překryjte její metodu `format(LogRecord rec)` tak, že bude vracet konstantní řetězec `Predmet OKS je muj nejoblibenejsi!`
- ve třídě `InterniKonfigurace` nastavte již existujícímu `ConsoleHandler` formátovač `Formatovac`
- po puštění aplikace byste měli vidět na konzoli

```
Predmet OKS je muj nejoblibenejsi!
```

- ♦ to znamená, že vlastní formátování pracuje - je vyřazeno defaultní nastavení - srovnej s předchozím výpisem
- ve třídě `Formatovac` opravujte formát výpisu tak dlouho, dokud se nebude shodovat s požadovaným formátem, který zjistíte ze souboru `oks-01-log.txt` - všechny požadované informace získáte přes `rec.getXY()`
- počáteční číslo je sekvence
- následuje úroveň
- pak je jméno loggeru (nebo jméno třídy) zkrácené, tj. bez balíku
- následuje jméno metody
 - ♦ pokud vás zarazí `OsobniCislo.<init>()`, pak vězte, že je to název konstrukturu (to byste měli vědět z KIV/OOP)
- dále je vypisována logovací zpráva
- řetězec končí platformově závislým odřádkováním

■ po puštění aplikace byste měli vidět na konzoli

```
0. [INFO - Hlavni.main()] - Zacatek programu
```

- z logovacího souboru tedy vidíte, do jaké metody máte umístit logger konkrétní úrovně a s jakou konkrétní zprávou
- doplňování logů je tedy víceméně mechanická práce
- postupujte tak, že nejdříve doplníte (a zkontrolujete) všechny logy do třídy `Hlavni`
- pak ve třídě `Generator` definujte statický logger (podobně jako v `Hlavni`), a tento logger ve třídě `InterniKonfigurace` vytvořte, nastavte mu úroveň a `ConsoleHandler`

- do třídy `Generator` doplňte všechny logy
- pak pokračujte stejně se třídou `OsobniCislo`
- po doplnění všech logů experimentujte ve třídě `InterniKonfigurace` s úrovní `ConsoleHandler` tak, že vyzkoušíte všechny úrovně a výsledky budete porovnávat s odpovídajícími soubory z adresáře `logy`
- na závěr připravte ve třídě `InterniKonfigurace` nový `FileHandler` (jméno logovacího souboru je v `Konstanty`)
 - tomuto handleru nastavte úroveň `Level.ALL`
 - dále mu nastavte výstupní kódování UTF-8 příkazem:


```
fileHandler.setEncoding(Konstanty.KODOVANI);
```
 - a připojte tento handler ke všem loggerům
- zakomentujte připojení `ConsoleHandler` loggerům, čímž zrušíte výpisy na konzoli
- do všech vámi vytvořených tříd doplňte důsledně Javadoc dokumentaci

Příprava souborů k odevzdání:

- adresář `src` z Eclipse přepokopírujte někam do svého pomocného adresáře, např. `D:\zzz`
- v tomto adresáři použijte sekvenci příkazů:

```
javac -d . -encoding UTF-8 src/logoscislo/*.java
echo Main-Class: logoscislo.Hlavni>man.txt
jar cmf man.txt oks-01.jar logoscislo src
```

- výsledkem bude soubor `oks-01.jar`, který budete odevzdávat
- ještě před odevzdáním by bylo mimořádně vhodné program třikrát spustit

```
java -jar oks-01.jar priklady-oks-01-1.txt fav
java -jar oks-01.jar priklady-oks-01-2.txt fav
java -jar oks-01.jar neexistujici.txt fav
```

- pokud nebude vzniklý soubor `oks-01-log.txt` identický se souborem `logy/oks-01-log.txt`, tak ani neodevzdávejte a hledejte příčinu rozdílu