

17. Práce se soubory v jazyce JAVA (textové soubory)

Soubor

Množina bytů, uložená na přenosném médiu.

Existují dva typy souborů. **Binární** (osmibitové), a **Textové** (znakové šestnáctibitové, tvořené pomocí Unicode).

Práce se soubory

Aby bylo možné třídy spojené se soubory používat, musí se naimportovat patřičné knihovny.

Pro práci se soubory a též adresáři, slouží třída **File**. Ta ale nemá žádné metody pro čtení, nebo zápis. Slouží pouze jako „manažer“. Je zde proto, aby vytvořila jakýsi interface mezi OS a javou.

```
import java.io.File;

File cosi = new File („./cosi.txt“);
```

Pro editaci souboru se musí použít datové proudy. Tvoří je třídy **FILEREADER** a **FILEWRITER**. Tyto metody jsou poděděné od předků **InputStream()** a **OutputStream()** a ořezané o binární komunikaci.

```
import java.io.FileWriter;
import java.io.FileReader;

FileReader fr = new FileReader(cosi);
FileWriter fw = new FileWriter(cosi);
```

Nejpoužívanější metody:

cosi.delete() – Smaže soubor, složku (složka musí být prázdná)

cosi.canRead() – Otestuje, zda do souboru lze zapisovat. Vrací **boolean**.

cosi.canWrite() – Otestuje, zda ze souboru lze číst. Vrací **boolean**.

cosi.listFiles() – Vypíše pole všech souborů.

cosi.exists() – Otestuje, zda soubor existuje. Vrací **boolean**.

cosi.length() – Vrátí délku souboru (**long**).

cosi.isDirectory() – Test, zda cesta končí adresářem. Vrací **boolean**.

cosi.isFile() – Test, zda cesta končí souborem. Vrací **boolean**.

cosi.ready() – Testuje, zda je proud připraven pro čtení. Vrací **boolean**.

cosi.read() – Přečte jeden znak. Vrací ho jako **int**.

cosi.read(char[] pole) – Přečte znaky do pole.

cosi.write(int c) – Zápis jednoho znaku.

cosi.write(char[] pole) – Zapíše pole znaků.

cosi.close() – Uzavře a uloží datový proud. Kdyby se proud neuzavřel, soubor by se neuložil.

Povinností každého programátora je tuto metodu vždy, po jakékoli práci se souborem, zavolat!

K těmto třídám lze použít vyrovnávací paměti (buffer) pro urychlení vstupu nebo výstupu.

Tzv. **BufferedReader** nebo **BufferedWriter**.

```
import java.io.BufferedReader;  
import java.io.BufferedWriter;  
BufferedReader br = new BufferedReader(fr);  
BufferedWriter bw = new BufferedWriter(fw);
```

A pomocí **metod**:

cosi.readLine() – Slouží ke čtení souboru po řádcích. Vrací **String**.

cosi.newLine() – Zapisuje řádky.

Pokud nastane chyba při práci se soubory, Java vyhodí výjimky: **NullPointerException**, **FileNotFoundException**, **IOException**