# 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