

# Soubory

## Hlavní balíky V/V operací

- Základní věci jsou v balících `java.io`, `java.nio.file`.
- Základem je třída `java.io.File`

## Práce se soubory přes objekty File

- Objekt třídy `File` je de facto nositelem jména souboru, jakási "brána" k fyzickým souborům na disku.
- Nejde tedy o datovou strukturu nesoucí např. obsah souboru.
- Používá se jak pro soubory, tak *adresáře*, *linky* i soubory identifikované *UNC jmény*
- Je plně platformově nezávislé.

## Odlišnosti systémů souborů

Na odstínění odlišností jednotlivých systémů souborů lze použít vlastností (uvádíme jejich hodnoty pro JVM pod systémem MS Windows):

### `File.separatorChar`

`\` jako char

### `File.separator`

totéž jako String

### `File.pathSeparatorChar`

`:` jako char

### `File.pathSeparator`

totéž jako String

### `System.getProperty("user.dir")`

adresář uživatele, pod jehož UID je proces JVM spuštěn

## Vytvoření objektu File

Pro vytvoření objektu třídy `File` konstruktorem (NEJEDNÁ SE PŘÍMÉ VYTVOŘENÍ SOUBORU NA DISKU!) máme několik možností:

### `new File(String _filename_)`

zpřístupní v aktuálním adresáři soubor s názvem *filename*

**new File(File \_baseDir\_, String \_filename\_)**

zpřístupní v adresáři *baseDir* soubor s názvem *filename*

**new File(String \_baseDirName\_, String \_filename\_)**

zpřístupní v adresáři se jménem *baseDirName* soubor s názvem *filename*

**new File(URL \_url\_)**

zpřístupní soubor se souborovým (file:) URL *url*

## Existence a povaha souboru

**boolean exists()**

vrátí true, právě když zpřístupněný soubor (nebo adresář) existuje

**boolean isFile()**

test, zda jde o soubor a nikoli adresář

**boolean isDirectory()**

test, zda jde o adresář

## Přístupová práva k souboru

**boolean canRead()**

mám právo čtení souboru?

**boolean canWrite()**

mám právo zápisu souboru?

## Vytvoření souboru/adresáře

**boolean createNewFile()**

zkusí vytvořit soubor *soubor* a vrátí true, právě když se podaří vytvořit.

**boolean mkdir()**

obdobně pro adresář

**boolean mkdirs()**

navíc si umí dotvořit i příp. neexistující adresáře na cestě

## Vytvoření dočasného souboru

**static File createTempFile(String \_prefix\_, String \_suffix\_)**

Vytvoření dočasného (temporary) souboru — skutečně fyzicky vytvoří dočasný soubor ve standardním, pro to určeném, adresáři (např. c:/temp) s uvedeným prefixem a sufixem názvu

**static File createTempFile(String \_prefix\_, String \_suffix\_, File \_directory\_)**

dtto, ale vytvoří dočasný soubor v zadaném adr. directory

## Smazání, přejmenování

**boolean delete()**

zrušení souboru nebo adresáře

**boolean renameTo(File \_dest\_)**

přejmenuje soubor nebo adresář (neumí přesun souboru/adresáře)

## Další vlastnosti

**long length()**

délka (velikost) souboru v bajtech

**long lastModified()**

čas poslední modifikace v ms od začátku éry — tj. ve stejných jednotkách a škále jako systémový čas vracený `System.currentTimeMillis()`.

**String getName()**

jen jméno souboru (tj. poslední část cesty)

**String getPath()**

celá cesta k souboru i se jménem

**String getAbsolutePath()**

absolutní cesta k souboru i se jménem

**String getParent()**

adresář, v němž je soubor nebo adresář obsažen

- Blíže viz [dokumentace API třídy File](#).

## Práce s adresáři

- Klíčem je opět třída `File`, použitelná i pro adresáře
- Jak např. získat (filtrovaný) seznam souborů v adresáři?
- Pomocí metody `File[] listFiles(FileFilter ff)` nebo podobné `File[] listFiles(FilenameFilter fnf)`.
- `FileFilter` je rozhraní s jedinou metodou `boolean accept(File pathname)`
- obdobně `FilenameFilter`
- Viz [Popis API java.io.FilenameFilter](#).

# Rozšíření práce se soubory

- Balík `java.nio`
- Třída `java.nio.file.Path`
- Mnoho praktických tříd a metod, v nových verzích Javy:
  - pohodové čtení textů ze souboru,
  - navštěvování souborů v adresáři, \*\* spousta dalších možností