

# Distribuce aplikací přes balíčky JAR

Tomáš Pitner, Radek Ošlejšek, Marek Šabo

## Vtip



## Nástroj JAR

- Javové programy se distribuují k uživateli různými způsoby.
- Ať už je způsob jakýkoli, většinou se však kód pro účel šíření balí pomocí nástroje `jar` (*Java ARchiver*).
- Distribucí nemyslíme použití nástroje typu "InstallShield"..., ale spíše něčeho podobného `tar / ZIP`.
- Java na sbalení množiny souborů zdrojových i přeložených (`.class`) a dalších nabízí nástroj `jar`.
- Sbalením vznikne soubor (archív) `.jar` formátově podobný `ZIP` u (obvykle je to `ZIP` formát), ale nemusí být komprimován.
- Kromě souborů obsahuje i metainformace (tzv. *MANIFEST*)
- Součástí archívu nejsou jen `.class` soubory, ale i další zdroje, např. *obrázky*, *soubory s národními variantami řetězců* (resource bundles), *zdrojové texty programu*, *dokumentace* ...

## Spuštění jar

- Spuštění: `jar {ctxu} [vfm0M] [jar-file] [manifest-file] [-C dir] files`
  - `c` - vytvoří archív

- **t** - vypíše obsah archívu
- **x** - extrahuje archív
- **u** - aktualizuje obsah archívu
- Volby:
  - **v** - verbose
  - **0** - soubory nekomprimuje
  - **f** - pracuje se se souborem, ne se "stdio"
  - **m** - přibalí metainformace z **manifest-file**
- Parametr **files** uvádí, které soubory se sbalí, mohou být i nejavové (např. dokumentace API nebo datové soubory)

## jar - příklad

- Vezměme následující zdrojový text třídy **JarDemo** v balíku **tomp.ucebnice.jar**, tj. v adresáři **c:\tomp\pb162\java\tomp\ucebnice\jar**
- Vytvoříme archív se všemi soubory z podadresáře **tomp/ucebnice/jar** (s volbou **c** - create, **v** - verbose, **f** - do souboru):
- **jar cvf jardemo tomp/ucebnice/jar**
- Vzniklý **.jar** soubor lze prohlédnout/rozbalit také běžným nástrojem typu **unzip**, **gunzip**, **WinZip**, **PowerArchiver** nebo souborovým managerem.
- Tento archív rozbalíme v adresáři **/temp** následujícím způsobem:
- **jar xvf jardemo**

## Rozšíření .jar archívů

- Formáty vycházející z **JAR**:
  - webové aplikace → **.war**
  - enterprise (EJB) aplikace → **.ear**
- Liší se podrobnějším předepsáním adresářové struktury a dalšími povinnými metainformacemi.

## Tvorba spustitelných archívů

- Vytvoříme **jar** s manifestem obsahujícím tento řádek: **Main-Class: NázevSpouštěnéTřídy**
- poté zadáme: **java -jar NázevJARu.jar**
- a spustí se metoda **main** třídy **NázevSpouštěnéTřídy**.

# Spuštění archívu - příklad

- Spuštění aplikace zabalené ve spustitelném archívu je snadné:

```
java -jar jardemo.jar
```

- a spustí se metoda `main` třídy `temp.ucebnice.jar.JarDemo`:

## Další příklad spuštění jar

- `jar tfv svet.jar | more`
- vypíše po obrazovkách obsah (listing) archívu `svet.jar`