Quelques nouveautés de Java 1.7

Bruno Mermet

Chaînes de caractères dans les switch

- Une instruction switch peut maintenant porter sur une chaîne de caractères

Gestion automatiques des ressources

- Problème
  - Une ressource telle qu'un flux allouée dans un block try-catch doit être désallouée à la fin, qu'une exception ait eu lieu ou pas, et que celle-ci ait été transformée en nouvelle exception ou pas.
- Solution
  - Paramétrer le try par une liste de déclarations/affectations avec des variables dont la classe implante Disposable<X extends Throwable>
- Exemple

```
static String readFirstLineFromFile(String path) throws
    IOException {
  try (BufferedReader br = new BufferedReader(new
    FileReader(path))) {
    return br.readLine();
  }
}
```

Inférence de type pour la création d'instances de classes génériques

- Avant
  - Map<String,List<String>> m = new Map<String,List<String>>();
- Après
  - Map<String,List<String>> m = new Map<>();

Nombres binaires underscores dans les nombres

- Nombres binaires
  - Avant :
    - 12 : nombre décimal
    - 0x1f : nombre hexadécimal
    - 012 : nombre octal
  - Après
    - 0b0110 : nombre binaire
- Underscores dans les nombres
  - 12_34__56 : idem que 123456 (le '_' ni en début ni en fin est un séparateur pour la lisibilité, pas pour l'interprétation)

Meilleur traitement des exceptions

- Un seul catch pour plusieurs types d'exception

```
catch (IOException|SQLException ex) {
    logger.log(ex);
    throw ex;
}
```

- Contrôle plus fin des exceptions ré-envoyées

```
public void rethrowException(String exceptionName) throws FirstException,
SecondException {
    try {
      if (exceptionName.equals("First")) {
        throw new FirstException();
      } else {
        throw new SecondException();
      }
    } catch (Exception e) {
      throw e;
    }
  }
```

Appel simplifié des méthodes à nombre d'arguments variable

Package java.nio.file Introduction

- Package donnant un accès simplifié à toutes les opérations sur les fichiers
- Extrait du contenu
  - Interface Path et classe Paths
  - Classe Files
  - Classes FileSystem et FileSystems

Package java.nio.file
Interface Path et classe Paths (extrait)

- Interface Path
  - boolean endsWith(Path other)
  - boolean endsWith(String other)
  - Path getFileName()
  - FileSystem getFileSystem()
  - Path getName(int index)
  - Int getNameCount()
  - Path getParent()
  - Path getRoot()
  - Boolean isAbsolute()
  - Path normalize()
  - Path toAbsolutePath()
  - File toFile()
- Classe Paths
  - static Path get(String first, String... more)

Package java.nio.file
Classe Files – copie/déplacement

- Copie de fichiers
  - Static long copy(InputStream in, Path target, CopyOption... options)
  - Static long copy(Path source, OutputStream out)
  - Static Path copy(Path source, Path target, CopyOption... options)
- Création de répertoires
  - Static Path createDirectories(Path dir, FileAttribute<?>... attrs)
  - Static Path createDirectory(Path dir, FileAttribute<?>... attrs)
- Création de fichiers/liens
  - Static Path createFile(Path path, FileAttribute<?>... attrs)
  - Static Path createLink(Path link, Path existing)
  - Static Path createSymbolicLink(Path link, Path target, FileAttribute<?>... attrs)
- Déplacement
  - Static Path move(Path source, Path target, CopyOption... options)
- Suppression
  - Static void delete(Path path)
  - Static boolean deleteIfExists(Path path)

Package java.nio.file
Classe Files – fichiers/rép temporaires

- Création de répertoires temporaires
  - Static Path createTempDirectory(Path dir, String prefix, FileAttribute<?>... attrs)
  - Static Path createTempDirectory(String prefix, FileAttribute<?>... attrs)
- Création de fichiers temporaires
  - Static Path createTempFile(Path dir, String prefix, String suffix, FileAttribute<?>... attrs)
  - Static Path createTempFile(String prefix, String suffix, FileAttribute<?>... attrs)

Package java.nio.file
Classe Files – Attributs

- Attributs
  - Static Object getAttribute(Path path, String attribute, LinkOption... options)
  - Static <V extends FileAttributeView> V getFileAttributeView(Path path, Class<V> type, LinkOption... options)
  - Static FileTime getLastModifiedTime(Path path, LinkOption... options)
  - Static UserPrincipal getOwner(Path path, LinkOption... options)
  - Static Set<PosixFilePermission> getPosixFilePermissions(Path path, LinkOption... options)
  - Static <A extends BasicFileAttributes> A readAttributes(Path path, Class<A> type, LinkOption... options)
  - Static Map<String,Object> readAttributes(Path path, String attributes, LinkOption... options)
  - Static long size(Path path)
- Autres
  - Static FileStore getFileStore(Path path)

Package java.nio.file
Classe Files – Modification des attributs

- Static Path setAttribute(Path path, String attribute, Object value, LinkOption... options)
- Static Path setLastModifiedTime(Path path, FileTime time)
- Static Path setOwner(Path path, UserPrincipal owner)
- Static Path setPosixFilePermissions(Path path, Set<PosixFilePermission> perms)

Package java.nio.file
Classe Files – propriétés

- Static boolean exists(Path path, LinkOption... options)
- Static boolean notExists(Path path, LinkOption... options)
- Static boolean isDirectory(Path path, LinkOption... options)
- Static boolean isExecutable(Path path)
- Static boolean isHidden(Path path)
- Static boolean isReadable(Path path)
- Static boolean isRegularFile(Path path, LinkOption... options)
- Static boolean isSameFile(Path path, Path path2)
- Static boolean isSymbolicLink(Path path)
- Static boolean isWritable(Path path)
- Static String probeContentType(Path path)
- Static Path readSymbolicLink(Path link)

Package java.nio.file
Classe Files – lecture/écriture

- Static BufferedReader newBufferedReader(Path path, Charset cs)
- Static BufferedWriter newBufferedWriter(Path path, Charset cs, OpenOption... options)
- Static InputStream newInputStream(Path path, OpenOption... options)
- Static OutputStream newOutputStream(Path path, OpenOption... options)
- Static List<String> readAllLines(Path path, Charset cs)
- Static byte[] readAllBytes(Path path)
- Static SeekableByteChannel newByteChannel(Path path, OpenOption... options)
- Static SeekableByteChannel newByteChannel(Path path, Set<? extends OpenOption> options, FileAttribute<?>... attrs)
- Static Path write(Path path, byte[] bytes, OpenOption... options)
- Static Path write(Path path, Iterable<? extends CharSequence> lines, Charset cs, OpenOption... options)

Package java.nio.file
Classe Files – parcours d'un répertoire

- Static DirectoryStream<Path> newDirectoryStream(Path dir)
- Static DirectoryStream<Path> newDirectoryStream(Path dir, DirectoryStream.Filter<? super Path> filter)
- Static DirectoryStream<Path> newDirectoryStream(Path dir, String glob)
- Static Path walkFileTree(Path start, FileVisitor<? super Path> visitor)
- Static Path walkFileTree(Path start, Set<FileVisitOption> options, int maxDepth, FileVisitor<? super Path> visitor)

Package java.nio.File
FileSystem et FileSystems (extraits)

- Classe FileSystems
  - Uniquement des méthodes statiques
  - Static FileSystem getDefault()
- Classe FileSystem
  - Iterable<Path> getRootDirectories()
  - String getSeparator()
  - Iterable<FileStore> getFileStores()