Package java.io

Classes

— class File
— final class FileDescriptor
— abstract class InputStream
    — class ByteArrayInputStream
    — class FileInputStream
    — class FilterInputStream
        — class BufferedInputStream
        — class DataInputStream (interface DataInput)
        — class LineNumberInputStream
        — class PushbackInputStream
    — class PipedInputStream
    — class SequenceInputStream
    — class StringBufferInputStream

— abstract class OutputStream
    — class ByteArrayOutputStream
    — class FileOutputStream
    — class FilterOutputStream
        — class BufferedOutputStream
        — class DataOutputStream (interface DataOutput)
        — class PrintStream
    — class PipedOutputStream

— class RandomAccessFile (interfaces DataInput,DataOutput)

— class StreamTokenizer

Interfaces

Interface DataInput
Interface DataOutput
Interface FilenameFilter

Exceptions

2.27 Class EOFException
2.28 Class FileNotFoundException
2.29 Class IOException
2.30 Class InterruptedIOException
2.31 Class UTFDataFormatException

Constructeurs

fichiers d'entrée

```
FileInputStream fis=new FileInputStream("toto");
DataInputStream d=new DataInputStream(fis);
```

fichiers de sortie

```
File f= new File(“toto”);
FileOutputStream fos=new FileInputStream(f);
DataOutputStream d=new DataOutputStream(fos);
```

flots standards

```
public final class java.lang.System extends java.lang.Object{
// Fields
    public static PrintStream err;
    public static InputStream in;
    public static PrintStream out;
// Methods
public static void arraycopy(Object src, int  src_pos,
                  Object  dst, int  dst_pos, int  length);
public static long currentTimeMillis();
public static void exit(int  status);
public static void gc();
public static Properties getProperties();
public static String getProperty(String  key);
public static String getProperty(String  key, String  def);
public static SecurityManager getSecurityManager();
public static void load(String  filename);
public static void loadLibrary(String  libname);
public static void runFinalization();
public static void setProperties(Properties props);
public static void setSecurityManager(SecurityManager s);
}
```

```
System.out.println(System.in.getClass().getName());
```

résultat : `java.io.BufferedInputStream`

exemples d'utilisation des flots standards

```
import java.io.*;
public class lecture {
static public void main(String[] args)
    {int x=0;
     System.out.print("saisie :");
     System.out.flush();
     try
       {x=System.in.read();
        System.out.println(System.in.available()+
                           " car. sont en attente.");
       }
     catch (IOException e)
       System.out.println(e.getMessage());

     System.out.println("int lu :" + x);
     System.out.println("car. lu :" + (char) x);
    }
}
```

2 exemples d'exécution

fin de saisie avec CTRL-D ou CTRL-Z	fin de saisie avec CR
>java lecture saisie :ABCD3 car. sont en attente. int lu :65 car. lu :A	>java lecture saisie :ABCD 4car. sont en attente. int lu :65 car. lu :A

exemples d'utilisation des flots standards

```
import java.io.*;
public class majuscule2 {
static public void main(String[] args)
    {int x=0;
     System.out.print("saisie :");
     System.out.flush();
     try{
      do
       {x=System.in.read;
        System.out.println(Character.toUpperCase((char) x));}
     while (System.in.available()>0);
      System.out.println(System.in.available()+
                          " car. sont en attente.");}
     catch (IOException e)
       System.out.println(e.getMessage());
    } //main
} // class
```

2 exemples d'exécution

fin de saisie avec CTRL-D ou CTRL-Z	fin de saisie avec CR
java majuscule2 saisie :abcdeA B C D E 0 car. sont en attente.	java majuscule2 saisie :abcde A B C D E 0 car. sont en attente.

variables d'environnement

programme

```
import java.io.*;
import java.util.Properties;
public class demoProperties {
    static public void main(String[] args)
        {Properties p=System.getProperties();
         p.list(System.out);}
}
```

exemple d'exécution :

```
-- listing properties --
java.home=/unige/java/SUNWjws/JDK/bin/..
java.version=1.0.2ss:08/01/96-23:00
file.separator=/
line.separator=

java.vendor=Sun Microsystems Inc.
user.name=legrand
os.arch=sparc
os.name=Solaris
java.vendor.url=http://www.sun.com/
user.dir=/user/u3/legrand
java.class.path=.:/unige/java/SUNWjws/JDK/bin/../clas...
java.class.version=45.3
os.version=2.x
path.separator=:user.home=/user/u3/legrand
```

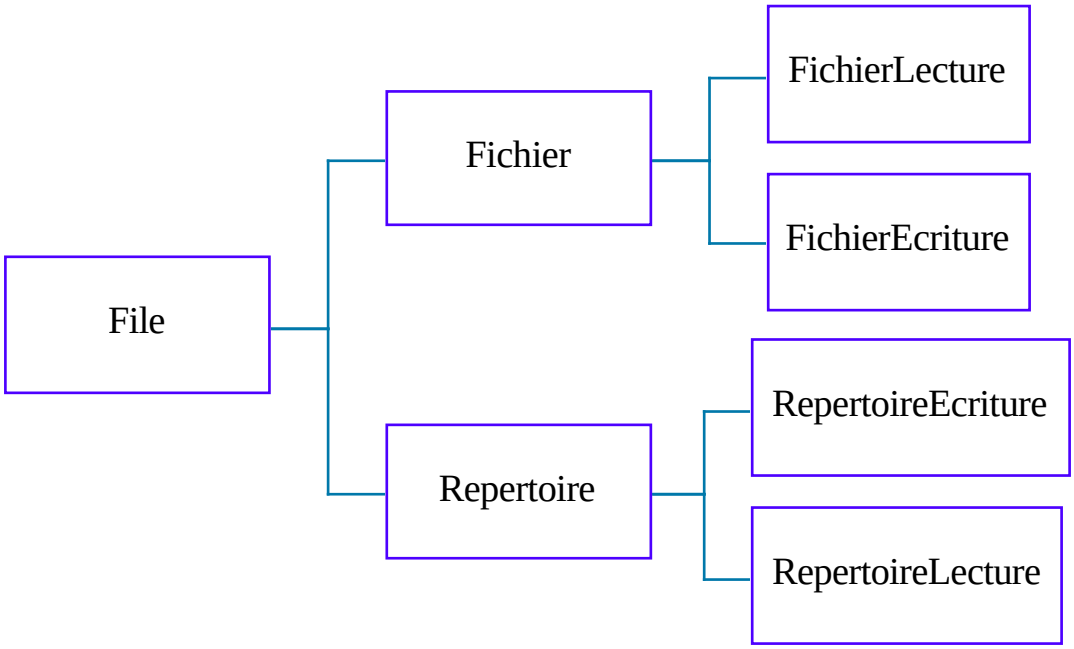
accès au répertoire de travail

```
import java.io.*;
public class getWorkingDir {
  static public void main(String[] args)
   {System.out.println(System.getProperty("user.dir"));}
}
```

classe File

```
public  class  java.io.File extends  java.lang.Object {
// Fields
    public final static String pathSeparator;
    public final static char pathSeparatorChar;
    public final static String separator;
    public final static char separatorChar;
// Constructors
    public File(File  dir, String  name);
    public File(String  path);
    public File(String  path, String  name);
// Methods
    public boolean canRead();
    public boolean canWrite();
    public boolean delete();
    public boolean equals(Object  obj);
    public boolean exists();
    public String getAbsolutePath();
    public String getName();
    public String getParent();
    public String getPath();
    public int hashCode();
    public boolean isAbsolute();
    public boolean isDirectory();
    public boolean isFile();
    public long lastModified();
    public long length();
    public String[] list();
    public String[] list(FilenameFilter  filter);
    public boolean mkdir();
    public boolean mkdirs();
    public boolean renameTo(File  dest);
    public String toString();
}
```

Des sous-classes de File utiles




```
import java.io.*;
public abstract class Fichier extends File{
  public Fichier(String s) throws NullPointerException
   {super(s);}
  public String RepertoireDe()
  {String NomComplet=this.getAbsolutePath();
   return NomComplet.substring(0,
                NomComplet.lastIndexOf(File.separator));
  }
}
```

```
import java.io.*;
public class FichierLecture extends Fichier{
  public FichierLecture(String s)
    throws IOException, NullPointerException
  {super(s);
    if (!this.exists() || !this.isFile())
     throw new IOException( this.getName() +
                    ": fichier inexistant.");
    if (!this.canRead())
     throw new IOException( this.getName() +
                    ": fichier non lisible.");
  }
}
```

classe Repertoire

```
import java.io.*;
public abstract class Repertoire extends File {
  private static final int lim=20;

public Repertoire(String s) throws IOException
  {super(s);}

private void afficheUnFichier(String ref)
  {File unElement= new File(this,ref);
   System.out.print((unElement.canRead())? "L":" ");
   System.out.print((unElement.canWrite())? "E":" ");
   System.out.print(" "+ref);
   if (unElement.isDirectory())
      System.out.println("\t"+"repertoire");
   else if (unElement.canRead())
              System.out.println("\t"+unElement.length());
      else System.err.println(" ????");
    }

public void afficheListe(String[] fichiers)
    {System.out.println(this.getName());
     if (fichiers.length==0)
       {System.out.println("aucun fichier");
        return;}
     File unElement;
     for(int i=0;i<fichiers.length;i++)
       {if ((i>0) && ((i % lim)==0))
          {System.out.println("<retour> pour continuer");
           try {System.in.read();}
           catch (IOException e){}}
        this.afficheUnFichier(fichiers[i]); };
     System.out.println(" "+fichiers.length+ " fichiers");
    }
}
```

classe RepertoireLecture

```
import java.io.*;
public class RepertoireLecture extends Repertoire {
  public RepertoireLecture(String s) throws IOException
  {super(s);
   if (!this.exists() ||  !this.isDirectory())
     throw new IOException( this.getName() +
                  ": repertoire inexistant.");
    if (!this.canRead())
      throw new IOException( this.getName() +
                  ": repertoire non lisible.");
   }
}
```

Définition d'un filtre

```
import java.io.*;
class FiltreSuffixe implements FilenameFilter{
  private String suffixe;
  public FiltreSuffixe(String suffixe)
    {this.suffixe=suffixe;}
  public boolean accept(File dir, String nom)
    {return  nom.endsWith(suffixe);}
}
```

Affichage du contenu d'un répertoire

```
import java.io.*;
public class AfficheRepertoire{
  public static void main(String args[])
    {Repertoire rep;
     String[] fichiers;
     try {
       rep= new RepertoireLecture(args[0]);
       switch (args.length)
        {case 1:
           fichiers=rep.list();
           break;
         case 2:
           FilenameFilter ff;
           ff= new FiltreSuffixe(args[1]);
           fichiers=rep.list(ff);
           break;
         default:
           System.out.println(
           "Usage: java AfficheRepertoire <nom> [filtre]");
           return;} // switch
    rep.afficheListe(fichiers);} // try
     catch (IOException e)
        {System.err.println(e.getMessage());}
    }
}
```

copie de fichiers

```
import java.io.*;
public class CopieurFichier {

  public static void copie(String src,String dest)
  {FileInputStream s=null;
   FileOutputStream d=null;
   try {
    FichierLecture Source= new FichierLecture(src);
    FichierEcriture Destination=new FichierEcriture(dest);
    s=new FileInputStream(Source);
    d=new FileOutputStream(Destination);
    byte[] tampon=new byte[1024];
    int lu=0;
    do {lu=s.read(tampon);
        if (lu!=-1) d.write(tampon,0,lu);}
    while (lu!=-1);
   } // try
   catch (IOException e)
       {System.err.println(e.getMessage());}
   finally
     { if (s!=null)
         {try {s.close();} catch (IOException e){}}
       if (d!=null)
         {try {d.close();} catch (IOException e){}}
     } // finally
  } // copie

  public static void main(String args[])
    {if (args.length!=2)
      {System.err.println("Usage: java CopieurFichier <src>
<dest>");
       return;}
     copie(args[0],args[1]);
    }
}
```

lecture filtrante d'un fichier

définition du filtre

```
public class RechercheMot extends FilterInputStream {
  private String mot;
  private int lineNumber;
  DataInputStream fichier;

  private int getLineNumber() {return lineNumber;}

public RechercheMot(DataInputStream fichier, String mot)
  {super(fichier);
   this.fichier=fichier;
   this.mot=mot;
   lineNumber=0; }

public final String readLine()  throws IOException
 {String line;
  do
    {line=fichier.readLine();
     lineNumber++;}
  while ((line!=null) && (line.indexOf(mot)==-1));
  return line;
 }
}
```

lecture filtrante d'un fichier

utilisation du filtre

```
  import java.io.*;
  public class Cherche  {
      public static void main(String args[])
      {if (args.length!=2)
         {System.err.println(
              "Usage: java Cherche <mot> <fichier>");
          return;}
       try
         {FichierLecture f=new FichierLecture(args[1]);
          FileInputStream fis=new FileInputStream(f);
          DataInputStream d=new DataInputStream(fis);
          RechercheMotif g=new RechercheMotif(d,args[0]);
          String line;
          do
            {line=g.readLine();
             if (line!=null)
                   System.out.println(g.getLineNumber()+
                                      ": "+line);
             }
          while (line!=null);
          g.close();
         }
        catch (IOException e)
          {System.err.println(e.getMessage());}
       } //main

} //class
```

compteur de mots

```
import java.io.*;
public class compteur {
   public static void main(String args[]){
     int nNombres=0;
     int nMots=0;
     FileInputStream fis=null;
     StreamTokenizer st=null;
     try
       {fis=new  FileInputStream(args[0]);
        st=new StreamTokenizer(fis);}
     catch (IOException e)
        {System.out.println(
               "usage: java compteur <filename>");
         try {fis.close();} catch (IOException e1){}
         System.exit(1);}
// fin de ligne est un separateur d'unites syntaxiques
        st.eolIsSignificant(true);
// '_' fait partie des mots
          st.wordChars((int) '_',(int)'_');
// '.' ne fait partie d'aucune unité syntaxique
     st.ordinaryChar((int) '.');
     try
       while (st.nextToken()!=st.TT_EOF)
         {if (st.ttype== st.TT_WORD)
            {System.out.println(st.sval); nMots++;}
          if (st.ttype== st.TT_NUMBER)
            {System.out.println(st.nval);nNombres++;}
         } // while
     catch (IOException e)
       {System.out.println("error when reading.");}
     finally
       {try {fis.close();} catch (IOException e1) {}}
     System.out.println("mots: "+ nMots);
     System.out.println("nombres: "+ nNombres);
    }
}
```