

ESQUEMA AULA PRÁTICA #3

□ Construir um arquivo (JAR) com classes java, e incluí-lo noutra projecto

Na folha prática 2, exercício 3, criou num projeto de nome myinputs uma classe Ler.

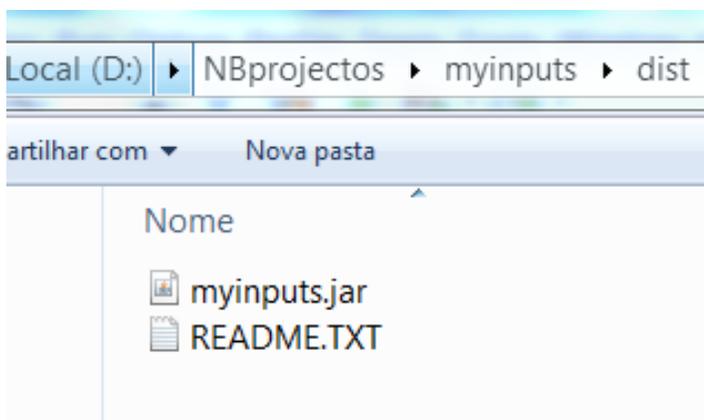
- Verifique se completou a classe com métodos para ler cada um dos tipos primitivos da linguagem Java, (int, float, double, boolean, char, byte e short). Depois de numa classe Teste (ou Main, se gerada automaticamente pelo IDE) testar cada um dos métodos, queremos agora usar a classe Ler, nos projetos a criar daqui adiante.

1 – Para gerar um arquivo com a classe Ler, fazer o seguinte:

- Apagar do projeto a classe que contém o método main (não precisamos dela noutros projetos).

- Selecione o projeto myinputs e clicando no botão direito do rato selecione Clean and Build.

- Verifique na diretoria do projeto que foi criada uma diretoria de nome **dist**, e que esta diretoria contém um ficheiro com o nome: **myinputs.jar**.



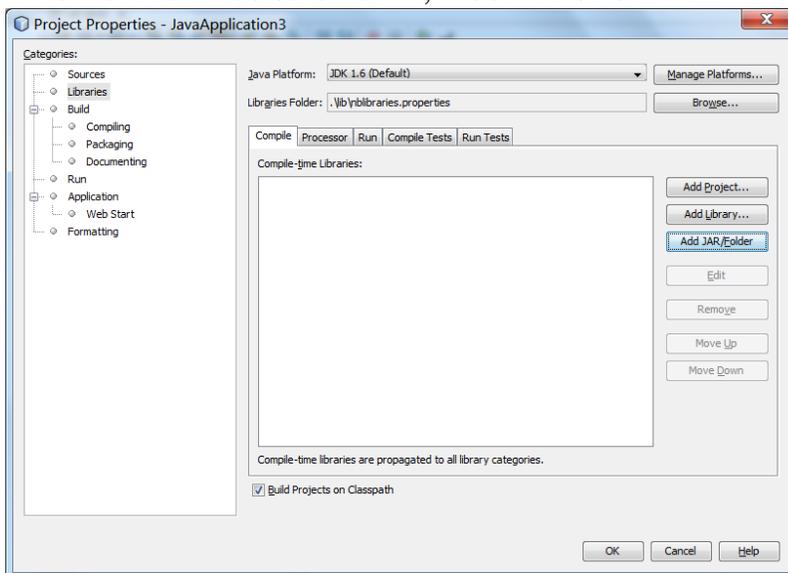
2 – Usar a classe Ler num outro projeto.

a) Crie um novo projecto de nome totoloto.

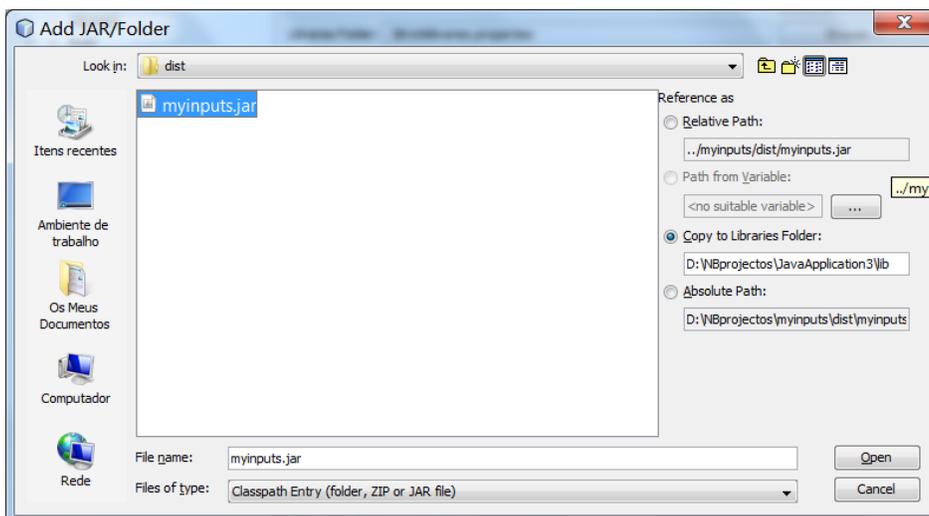
b) Para adicionar o arquivo criado (ficheiro JAR) ao projecto totoloto, fazer o seguinte:

- Seleccionar o projeto ao qual pretende adicionar o ficheiro JAR. Clicar no botão direito de rato e seleccionar **Properties**.

- No nó Libraries seleccionar, Add JAR/Folder.



- Seccione o ficheiro **myinputs.jar**, seleccione **Open**, e clique **OK**.



- Pode verificar que a pasta Libraries do seu projeto inclui agora o ficheiro myinputs.jar.



- É agora possível usar a classe Ler neste novo projeto.

- Experimentar, no método main do seu projeto, chamar o método umInt da classe Ler, fazendo:

```
int i;  
i = myinputs.Ler.umInt();
```

Pode omitir-se o nome myinputs se antes do cabeçalho da classe especificar a cláusula de import:

```
import myinputs.*; /o asterisco significa, todas as classes do arquivo.
```

Em alternativa podia fazer: **import myinputs.Ler;**

3 – Faça um programa que peça ao utilizador uma chave do Totoloto (6 números inteiros distintos entre 1 e 49). Utilize a classe Ler para ler os valores da chave.

4 – Modifique o programa para que seja capaz de gerar de forma automática uma chave do Totoloto (6 números inteiros distintos entre 1 e 49). Utilize o gerador de números pseudo-aleatórios da classe Math: Math.random(). (Não se esqueça de que uma chave não pode ter valores duplicados).

O método Math.random() devolve um valor do tipo double pertencente ao intervalo [0, 1[. (É possível converter um dado tipo num outro compatível usando o operador unário de coerção (casting)).

5 – Modifique o programa do exercício 4 de modo a que o utilizador indique o número de chaves que pretende. Utilize a classe Ler na leitura do valor inteiro introduzido pelo utilizador.

6 – Apresente o histograma dos números gerados pelo programa anterior.

- **Problemas com Selecção**
- **Problemas com Iteração**
- **Subprogramas**

Resolva os exercícios que se seguem utilizando os métodos disponibilizados pela classe Ler que implementou anteriormente.

7- Escreva um programa que leia do teclado dois números inteiros, p e u, e mostre o resultado de

$$\sum_{i=p}^u i \quad (= p + p+1 + p+2 + \dots + u-1 + u)$$

- a) usando um ciclo for
- b) usando um ciclo while
- c) usando um ciclo do-while
- d) estude o comportamento dos programas anteriores no caso em que $u > p$
- e) modifique os programas anteriores de forma a só aceitar valores p e u tais que $p \leq u$.

8 – Escreva um programa que leia 3 inteiros do teclado e mostre o maior.

9 – Modifique o programa anterior, reescrevendo-o de tal forma que use um método que receba 3 valores inteiros e devolva o maior. Esse método deverá ser construído na mesma classe que o método main e ser um método de classe (static) a fim de poder ser invocado no método main.

10 – Escreva um programa que leia uma palavra do teclado e mostre a letra com menor valor de código ASCII correspondente.

11 - Construa métodos para: 1 – ler um array de valores do tipo double; 2 – Escrever uma array na consola; 3 – Calcular o produto interno entre dois arrays da mesma dimensão. O número de elementos dos arrays deverá ser parametrizado. Comece por construir e testar os métodos para ler do teclado e escrever no ecrã. Depois construa o método para calcular o produto interno.

12 - Escreva um programa que leia uma matriz (2 x 3) de inteiros do teclado e

- a) Diga quantos elementos ímpares tem a matriz;
- b) Mostre a matriz transposta.

13 – Faça um programa para “inverter” um número inteiro positivo (e.g. 123 passa a 321).