U.E. Programmation pour le TAL Java sous Eclipse, prise en main

Franck Sajous - CLLE-ERSS

Ce document est disponible à l'adresse : http://fsajous.free.fr/

1 Eclipse : prise en main

1.1 Premier démarrage

- 1. Lancez Eclipse : soit via le menu de la barre de tâches, soit depuis un terminal (menu de la barre de tâches \rightarrow émulateur de terminal) par la commande : eclipse &
- 2. Dans la fenêtre *Select a workspace*, choisir un répertoire où seront stockés vos fichiers Java (par défaut : /home/m2tal/workspace)
- 3. Cliquez sur OK
- 4. Fermez la fenêtre intitulée Welcome en cliquant sur la croix à droite de Welcome

1.2 Création d'un nouveau projet

- 1. Menu File/New/Project...
- 2. Sélectionnez Java/Java Project (cf. fig. 1(a)), puis cliquez sur Next
- 3. Une fenêtre Open associated perspective apparaît. Cliquez sur Yes
- 4. Saisir un nom de projet (cf. fig. 1(b)), puis cliquez sur Finish

1.3 Création d'une nouvelle classe

Créez une nouvelle classe HelloWorld :

- 1. Menu File/New/Class
- 2. Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre (cf. fig. 2), saisissez un nom de paquet (Package), e.g. tutoriel, puis un nom de classe, e.g. HelloWorld
- 3. Cliquez sur la case à cocher en face de public static void main() Cette étape facultative permet de générer une méthode main() vide (point d'entrée d'une exécution possible).
- 4. Cliquez sur Finish

New Project	60
Select a wizard	
Create a Java project	
<u>W</u> izards:	
	<u>A</u>
🕨 🗁 General	
🕨 🧁 CVS	
🕨 🗁 Eclipse Modeling Framework	
🗢 🗁 Java	
🖄 Java Project	
📽 Java Project from Existing Ant Buildfile	
Examples	
(?) < <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel	Einish

(a) étape 1

	New Java Projec	t_/	60
Create a Java Project	the workspace or in ar	n external location.	
Project name: MonPr	ojet		
✓ Use <u>d</u> efault locatio	n		
Location: /home/fsajo	us/workspace/MonPro	et	Browse
JRE			
 Use an execution 	en <u>v</u> ironment JRE:	JavaSE-1.6	
○ U <u>s</u> e a project spe	cific JRE:	jdk1.6.0_21	
⊖ Use def <u>a</u> ult JRE (c	urrently 'jdk1.6.0_21')	<u>Cc</u>	nfigure JREs
Project layout			
O <u>U</u> se project folder	r as root for sources ar	nd class files	
⊙ <u>C</u> reate separate f	olders for sources and	class files <u>Confi</u>	<u>gure default</u>
Working sets			
Add project to wo	rking sets		
Working sets:			Select
?	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext	> Cancel	
]	

(b) étape 2

 $\label{eq:Figure 1} {\rm Figure} \ 1-{\rm Eclipse}: {\rm création} \ d'un \ nouveau \ projet$

		New Java Class	00
	Java Class Create a new Java	class.	C
	Source fol <u>d</u> er:	CoursEtMethodes/src	Br <u>o</u> wse
	Package:	sl02358x.tutorial.hello	Bro <u>w</u> se
Nom de la	Enclosing type:	sl02358x.tutorial.hello.HelloWorld	Bro <u>w</u> se
nouvelle classe	Na <u>m</u> e:	MaClasse	
	Modifiers:	public O default O private O protected abstract I final I statig	
	<u>S</u> uperclass:	java.lang.Object	Browse
	Interfaces:		<u>A</u> dd
			Bernove
générer une méthode <i>main()</i> —	Which method stub	os would you like to create? Dublic static void main(String[] args) Constructors from superclass	
	Do you want to ad	☑ Injenited abstract methods d comments? (Configure templates and default value <u>here</u> <u>□</u> <u>G</u> enerate comments)
	?	Cancel	<u>F</u> inish

FIGURE 2 – Eclipse : création d'une nouvelle classe

1.4 Exécution

À l'intérieur de la méthode main(), saisissez l'instruction d'affichage : System.out.println ("Bonjour"); puis lancez l'exécution du programme :

- 1. dans la barre d'icônes, cliquez sur la flèche noire vers le bas qui se trouve à côté de la flèche blanche cerclée de vert (cf. fig. 3);
- 2. sélectionnez Run as/Java application.



FIGURE 3 – Eclipse : lancer l'exécution



A Eclipse : aperçu des « vues » de l'environnement



B Eclipse : signalement des erreurs



C Import de fichiers Java dans votre projet

Lorsque vous voulez intégrer dans votre projet Eclipse le code Java de classes que l'on vous fournit sous forme de fichiers .java (ou d'une archive .jar contenant du code source), il y a deux possibilités : soit créer des nouvelles classes qui portent les mêmes noms et faire un copier-coller du code ; soit « importer » le/les fichier(s) :

- 1. Dans l'onglet Package Explorer, cliquez sur le paquet dans lequel vous voulez importer le(s) fichier(s) (cf. fig. 4(a)), ou sur le répertoire source "src" si vous voulez importer les fichiers à la racine. Si vous souhaitez créer un nouveau paquet, cliquez sur le nom de votre projet dans le *Package Explorer*, puis sélectionnez le menu *File/New package* et saisissez le nom du paquet à créer
- 2. Menu File/Import
- 3. Sélectionnez General/File System dans le cas de fichiers . java ou Archive file dans le cas d'un . jar, puis cliquez sur Next (cf. fig. 4(b))
- 4. Cliquez sur Browse, puis sélectionnez le répertoire dans lequel se trouve(nt) le(s) fichier(s) .java ou .jar (sans descendre dans ce répertoire, cf. fig. 4(c)) en cochant dans la partie gauche de la fenêtre la case à gauche du nom du répertoire que vous voulez sélectionner
- 5. Dans le cas de fichiers .java, cliquez sur "Advanced", et cochez la case "Create top-level folder".
- 6. Cliquez enfin sur Finish.

D Import d'archives .jar dans votre projet

Lorsque vous voulez intégrer dans votre projet Eclipse des classes conçues par d'autres (ou par vous-même) sous forme d'archive .jar:

- 1. Dans l'onglet Package Explorer, cliquez sur le nom de votre projet
- 2. Menu Project/Properties
- 3. Sélectionnez Java Build Path puis l'onglet Libraries
- 4. Cliquez sur Add external jar et validez en cliquant sur OK

L'import d'une telle archive peut permettre d'utiliser des classes Java, sans même se soucier de comment elles ont été implémentées (l'archive ne contient d'ailleurs pas nécessairement les sources : c'est le concepteur de l'archive qui décide de les y inclure ou non).



(c) étape 3

< Back Next > Cancel Einish

?

FIGURE 4 - Eclipse : import de fichiers .java

E Export d'archives .jar

E.1 Non exécutable

Lorsque vous voulez exporter un ensemble de classes (que d'autres développeurs pourront utiliser) :

- 1. Dans l'onglet *Package Explorer*, sélectionnez un ou plusieurs fichiers/un ou plusieurs paquets et effectuez un clic-droit dans la sélection, puis cliquez sur *Export* dans le menu contextuel (fig. 5(a))
- 2. Sélectionnez JAR file, puis Next (fig. 5(b))
- 3. Sélectionnez la destination du JAR à exporter, et éventuellement les autres paramètres pertinents, puis cliquez sur *Finish*
- 4. Votre JAR est créé, prêt à être importé (cf. annexe D)

E.2 Archive exécutable

Reprendre la procédure de la section E.1 et à l'étape de la figure 5(b), choisissez *Runnable JAR file.* L'étape de la figure 5(c) est remplacée par celle de la figure 5(d) : dans *Launch configuration*, choisissez la classe qui contient la méthode main que vous voulez que votre programme exécute.¹

F Lancement d'un programme en ligne de commande

Il faut qu'une version de Java soit installée. Si votre archive exécutable s'appelle *depBuilder.jar*, saisir dans le terminal :

```
java -jar depBuilder.jar
```

```
Une certaine quantité de mémoire est allouée pour l'exécution de votre pro-
gramme. Pour dépasser cette quantité par défaut et allouer, par exemple 512Mo :
java -Xmx512m -jar depBuilder.jar
Pour 2Go : java -Xmx2g -jar depBuilder.jar
Pour passer des paramètres :
java -Xmx2g -jar depBuilder.jar param1 param2 ...
```

F.1 Utilisation des paramètres passés en ligne de commande

```
public static void main(String[] args)
{
    for (int i = 0; i < args.length; i++)
        System.out.println("Arg. " + String.valueOf(i) + "=" + args[i]);
} // main ()</pre>
```

Pour parser de manière plus fine les arguments de la ligne de commande : JArgs. http://jargs.sourceforge.net/

^{1.} pour que la classe apparaisse dans la combo-box, il faut que sa méthode main() ait été lancée au moins une fois dans Eclipse.

h maniaus litt readars		E ongrocornjava E	
P an salous littleadels	-	public void har {	
▶ ∰ sajous.litl.token		// TODO Au1	Export O
→		}	Select
🕨 🛺 DependenciesBuilde	r.java	A private static	Export resources into a JAR file on the local file system.
IndirectDependency.		{	
SyntacticDepency.ja	/a	Dependencie	Colore on support destinations
🗢 🌐 sajous.litl.triplesWithou	New	•	Select an export destination:
IndirectDependency.	Open	F3	type filter text
SyntacticDependence	Show In	Shift+Alt+W ▶	
🕨 🚺 Token.java	Copy	Ctrl+C	Je File System
🔻 🔠 sajous.uml2java	Copy Qualified Name		= Preferences
Þ 🕽 A.java	Easte	Ctrl+V	🕨 🗁 EJB
Þ 🔝 B.java	V Delere	Delete	🕨 🗁 install
DependenciesBuilde	Remove from Context	Shift+Ctrl+Alt+Down	🔻 🧁 Java
🗢 🔠 session6.token	Source	Shift+Alt+S	a IAB file
D C.java	Refactor	Shift+Alt+T 🕨	
Colored.java	ès Import		
CSVprintable.java	Export		, Runnable JAR file
I HTMLprintable.java	A Refresh	55	🕨 🗁 Java EE
I HTMLSentence.java	Assian Working Sets		Plug-in Development
P II HTMLToken.java	Bun As		Remote Systems
P II HIMLIoken2.java	Debug As		
P J Sentence.java	Profile As	•	
P J Singleton java	⊻alidate		
P U loken.java	Tgam Campana With	2	
P [J] LX Iprintable.java	Replace With	5	
b solm10	Restore from Local History.		(?) < <u>Back</u> <u>Next</u> > Cancel Einish
h colm10.2	Web Services	•	
	parcexpore		
JAR File Specification Define which resources should	be exported into the JAR.		
JAR File Specification Define which resources should Select the resources to <u>export</u>	be exported into the JAR.		
JAR File Specification Define which resources should Select the resources to export > □ ≥ Lexintedia2007	be exported into the JAR.		Rumable JAR File Export
JAR FILe Specification Define which resources should Select the resources to gxport Define th	be exported into the JAR.		Runnable JAR File Export Runnable JAR File Export Select a Java Application launch configuration to use to create a runnable JAR. Launch configuration: [Greenederscriptivider : UT DecompositionETA]
JAR File Specification Define which resources to export ▷ :: betwich dia2007 ▷ : betwich	tTAL		Runnable JAR File Export OO Runnable JAR File Specification Select a 'java Application' launch configuration to use to create a unnable JAR. Launch configuration: [DependenciesBuilder - LITL_ProgrammationEtTAL]
JAR file Specification Define which resources should Select the resources to gxport b club Hedia2007 b club Hedia2007	be exported into the JAR.	, , , ,	Runnable JAR File Export Runnable JAR File Export Runnable JAR File Specification Select a "java Application" launch configuration to use to create a Launch configuration: DependenciesBuilder - LITL_ProgrammationETAL Export gestination:
JAR File Specification Define which resources to gxport ▷ :	be exported into the JAR.		Runnable JAR File Export Runnable JAR File Export Select a 'java Application' launch configuration to use to create a runnable JAR. Launch configuration: [DependenciesBuilder - UTL_ProgrammationEtTAL] Export desination: [LprogrammationTAL/2016-2017/Seance11/depBuilder.jar] Browse
JAR File Specification Define which resources to export	be exported into the JAR.	, , , ,	Runnable JAR File Export OO Runnable JAR File Export Image: Select a "java Application" launch configuration to use to create a munnable JAR. Image: Select a "java Application" launch configuration to use to create a select a "java Application" launch configuration: Image: Select a "java Application" launch configuration to use to create a select a selec
JAR file Specification Define which resources to gxport ▷	be exported into the JAR.	, , , ,	Runnable JAR File Export Runnable JAR File Specification Select a 'java Application' launch configuration to use to create a runnable JAR. Launch configuration: [DependenciesBuilder - LTL_ProgrammationETFAL
JAR File Specification Define which resources to gxport Select the resources to gxport Selec	be exported into the JAR.	10gs	Runnable JAR Frie Export Runnable JAR Poperification Solect a Java Application' launch configuration to use to create a runnable JAR. Launch configuration: [Dependencies:Builder - UTL_ProgrammationEtTAL
JAR File Specification Define which resources to should Select the resources to export ▷	be exported into the JAR.	, () , () , () , () , () , () , () , ()	Rumable JAR File Esport
JAR file specification Define which resources should Select the resources to export ▷	be exported into the JAR.		Runnable JAR File Export Runnable JAR File Specification Select a "java Application" launch configuration to use to create a unable JAR. Launch configuration: [DependenciesBuilder - LITL_ProgrammationETTAL Export destination: LorgorammationTAL/2016-2017/Seance11/depBuilder.jar Browse Library handling: O Extract required libraries into generated JAR O gackage required libraries into a sub-folder next to the generated JAR
JAR File Specification Define which resources to gxport > ↓ ↓ LexiMedia2007 > ↓ ↓ In10-2 > ↓ ↓ In10-2 > ↓ ↓ Misc → ↓ ↓ Misc ↓ ↓ ↓ Misc ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	be exported into the JAR.	90 1005 jar y Browse	Runnable JAR File Export Runnable JAR Especification Select a java Application launch configuration to use to create a unable JAR. Launch configuration: [DependenciesBuilder - LITL_ProgrammationEtTAL
JAR File Specification Define which resources to gxport Select the resources to gxport Define which resources to gxport Define the select of the select of the select Define the select of the select the export destination: A file: FREZSDL/LTL_program Options: Compress the contents of Add directory entries	be exported into the JAR.	ing Blowse	Runnable JAR File Export Runnable JAR File Export Runnable JAR File Export Salect a isva Application launch configuration to use to create a runnable JAR. Launch configuration: [DependenciesBuilder - LTIL_ProgrammationETTAL. Export destination: [DeprogrammationTAL/2016-2017/Seance11/depBuilder.jar Browse Library handling: O Extract required libraries into generated JAR O gackage required libraries into a sub-folder next to the generated JAR O Sayre as ANT script ANT script Location
JAR File Specification Define which resources to should Select the resources to gaport →	be exported into the JAR.	ings	Rumable JAR File Export Rumable JAR File Specification Select a java Application launch configuration to use to create a runnable JAR. Launch configuration: [DependenciesBuilder - LITL_ProgrammationEtTAL
JAR File Specification Define which resources to apport Select the resources to apport Define which resources to apport Define which resources to apport Define the resource to apport Define the resource to apport Define the resource to apport Define the resource to apport the same Define the export destination: JAR file: FRE/SDU/UTL_prograt Options: Compress the contents of Add directory entries Quervite existing files with	be exported into the JAR.	ings	Rumable JAR File Export Rumable JAR File Specification Select a java Application launch configuration to use to create a runnable JAR. Launch configuration: [DependenciesBuilder - LITL_ProgrammationEtTAL
JAR File Specification Define which resources to gxport Select the resources to gxport → Bernard Select the resources to gxport → Bernard Select the Select Se	be exported into the JAR.	9105 jar • Browse	Runnable JAR File Export Runnable JAR File Export Runnable JAR File Export Salect a tywa Application launch configuration to use to create a runnable JAR. Launch configuration: DependenciesBuilder - LITL_ProgrammationEtTAL Export destination: UprogrammationTAL/2016-2017/Seance11/depBuilder.jar Browse Ubrary handling: O Extract required libraries into generated JAR O Extract required libraries into generated JAR O Sopy required libraries into a sub-folder next to the generated JAR Save as ANT script ANT script location Moment/Sajous/workspace Image: Save as ANT script ANT script location Moment/Sajous/workspace Image: Save as ANT script ANT script location Moment/Sajous/workspace Image: Save as ANT script Cancel Einish

(c) Paramètres d'export

(d) Export jar exécutable

FIGURE 5 – Eclipse : exports de fichiers .java