Configurare TPTP in Eclipse e testare un'applicazione

Questa guida concentra la sua attenzione sul tool TPTP (*Test & Performance Tools Platform*) presente nell'ambiente di sviluppo Eclipse.

Verrà descritta la procedura di configurazione e un primo test di un applicazione Java.

Infatti ciò che permette di fare questo tool e il profiling dei programmi in linguaggio Java. Grazie ad alcuni semplici clic del mouse sarà possibile rispondere in maniera precisa a domande del tipo:

- Quanto tempo impiega l'applicazione?
- Quanta memoria utilizza?
- Quel metodo ricorsivo quante volte viene invocato?

Insomma potremo testare sotto tutti i punti di vista le nostre applicazioni Java. La fase di testing, anche se spesso trascurata, dovrebbe essere sempre eseguita con una certa attenzione, soprattutto prima di rendere pubblico un software. TPTP è lo strumento giusto per svolgere questo tipo di lavoro.

Innanzitutto è necessario avere installato sul proprio pc l'ambiente di sviluppo *Eclipse*. Non importa quale versione possedete o installerete, TPTP è un plug-in che si adatta a qualsiasi versione o distribuzione.

Personalmente utilizzo la versione Ganymede, con la quale sarà illustrata la guida.

Il sito dove effettuare il download di Eclipse è :

http://www.eclipse.org

Per ragioni di spazio e di obiettivi non sarà trattata l'installazione di Eclipse che è comunque estremamente semplice e veloce.

Fase di configurazione di TPTP

Avviate Eclipse.
 Comparirà la seguente schermata:

💭 Java - Eclipse Platform							🖻 🔛 赵
File Edit Source Refactor Navigate Search	Project Run Window Help						
📫 • 🗌 👜 🎄 • 🔕 • 💁 •	े 😃 📽 🞯 • े 🥭 🖨 🗸 •	「「」、「」、「」、					😭 🐉 Java
📲 Package Explor 🙁 🦹 Hierarchy 🖓 🗖						- 8	🗐 Task List 🛛 👘 🗖
🖹 😫 🗊 🏹							🖆 🗐 🖩 • 📄 🗑 🍸
							Find:
							Ch Uncategorized
							An outline is not available.
	🖹 Problems 🛛 🥥 @ Javadoc 🔯 D	Peclaration					
	0 items	0	Dath	Landina	T		
	Description A	Resource	rdth	Location	i yhe		
ê □ ◆							a 🍳 😻 🔶

2) Dal menù superiore eseguire *Help* e quindi *Software Updates*...
 Solitamente è la penultima voce in elenco.
 Comparirà quindi una schermata simile a questa:

😂 Java - Eclipse Platform				_ ð X
File Edit Source Refactor Navigate Search Pr	roject Run Window Help			
📑 • 🔛 🗁 🕸 • 💽 • 💁 • 💁 •	🍰 🖶 🞯 • 🛛 🥭 🖨 🛷 • 🛛 灯 • 🏹			ese 🐉 Java
📲 Package Explor 🗙 🍃 Hierarchy " 🗆				Task List 🛛 🗖 🗖
				🗂 😚 😼 🏗 🔹 🖻 🐌 🏹
	Software Opdates and Add-ons			Find:
	Installed Software Available Software			C Uncategorized
	Name	Version	Update	
	ATL .	2.0.1.v200809170426	I lainst all	
	ATL	2.0.1.v200809170426		
	ATL Documentation	2.0.1.v200809170426		
	ATL Examples	2.0.1.v200809170426	Properties	
	ATL SDK	2.0.1.v200809170426		
	CDO Model Repository Client	1.0.0.v200806180411		
	CDO Model Repository Client Source	1.0.0.v200806180411	Revert Configuration	
	CDO Model Repository Evampler	1.0.0.v200806180411		
	CDO Model Repository Examples	1.0.0.v200806180411		
	CDO Model Repository SDK	1.0.0.v200806180411		
	CDO Model Repository Server	1.0.0.v200806180411		An outline is not available.
	CDO Model Repository Server Hibernate	1.0.0.v200806180411		
	CDO Model Repository Server Hibernate Sou	. 1.0.0.v200806180411		
	CDO Model Repository Server Source	1.0.0.v200806180411		
	Eclipse CVS Client	1.1.1.r34x_20080902-7C79E8N9nJD4oAW9V1		
	Eclipse CVS Client Resources	1.1.1.r34x_20080902-7C79E8N9nJD4oAW9V1		
	Eclipse Help Developer Resources	1.0.1.R34x_v20080827-7r7xEIxEI6Zu5nEqN7		
	Eclipse Java Development Tools	3.4.1.r341_v20080709-0800-7o7tEAfEF_U5qy		
	Eclipse JDT Plug-in Developer Resources	3.4.1.r341_v20080709-0800-7o7tEAFEF_U5qy		
	Eclipse Modeling Framework Data Integrity F	. 1.2.2.v200809171833-3529-FF_TAFGwz-mkjR		
	Open the 'Automatic Updates' preference page to se	et up an automatic update schedule.		
	3		_	e* L
0				
L L	^o		Close	
-	L			
-				
i 0*				i 💁 🔮 😽 🔶
		2		

 Ciccare sul Available Software e quindi su Add Site... Comparirà la seguente schermata:

😂 Java - Eclipse Platform	- a X
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help	
: □ + □ △ : 孝 + ○ + 9: + 9: + : 2: # @ → : 2: - □ / = □ / - □ / - □ / = □ / = □ / - □ / - □ / =	ava 😫 😭
🔚 Package Explor X 🍃 Herarchy 🖓 🗇	Task List 🛛 🗖 🗖
	🖆 🔞 🏗 • 🖻 🐩 🏹
Software Updates and Add-ons	Find:
Installed Software Available Software	C Uncategorized
type fiker text 🗸 Tinstall	
Name Version	
B 🗍 📲 EPP Usage Data Collector Update Site Properties	
(a) (a) (arymode Update Site (a) (arymode (arymode (argument)))	
B d http://dwnload.edp 6 dd Site	
C C	
B 4 http://dwnload.edip Location: 100000	🗄 Outline 🛛 📃 🗆
G G Http://edipseme.org/ G Archive Refresh	69 ▽
B 🛛 🖣 M2M Update Site	An outline is not available.
B G Muhar Stee 7 OK Cancel	
B V The Edges Project Up	
✓ Show only the latest versions of available software	
(E) Open the <u>Automatic Updates</u> preference page to set up an automatic update schedule.	
	a 🥥 🗷 🔮

4) Viene chiesto l'url del server dove scaricare TPTP. Inseriamo quindi il seguente indirizzo: <u>http://eclipse.org/tptp/updates/site.xml</u>

e premiamo ok.

Vedremo comparire in Available Software l'indirizzo appena aggiunto:

type filter text		Tinstall
Name Berry Usage Data Collector Update Site Garymede Update Site Garymeda.eclipse.org/modeling/c Garymeda.eclipse.org/technology Garymeda.eclipse.org/updates/ Garymeda	Version nf/update-site/releases/si (emft/jet/update-site/site. /emft/updates/ /gmf/update-site/releases	Properties Add Site Manage Sites Refresh
Show only the latest versions of available softwa Include items that have already been installed open the <u>Automatic Updates</u> preference page to se	e up an automatic update schedule,	

5) A questo punto siamo pronti per installare TPTP.

Accertandosi di essere connessi a internet, apriamo eclipse.org/tptp/updates/site.xml agendo sul simbolo "+" presente alla sinistra del nome.

Vedremo comparire una lista delle versioni installabili di TPTP. Scegliamo la versione più aggiornata e selezioniamola tramite il quadratino sulla sinistra:

e filter text		•	
ame	Version		Install
Image:			
표 🔲 💷 TPTP 4.4.0.3 Features			
표 🛅 💷 TPTP 4.4.1 Features			Properties
Image:			
Image:			
🖃 🔽 💷 TPTP 4.5.2 Features			Add Site
🔽 🌆 Generic Log Adapter Runtime	4.5.0.v200805132041-7879-8s733I3D6B5878		
V 🖓 TPTP Log and Trace Analyzer	4.5.1.v200901090956-7V7c08xB1XHKcrfSySME		Manage Sites
V 🖓 TPTP Monitoring Tools Project	4.4.101.v200902031919-7V75EC87zhygHTdxJ		
V 🖓 TPTP Platform Project	4.5.2.v200901090956-8F82EsM9TofPP4ogyX-b		Define al
V 🖓 TPTP Profiling for Web applications	4.4.201.v200901090956-784CF7GUGJW0D-yM		Refresh
V 🖓 TPTP Project Examples	4.5.1.v200901090956-7B7_Dq87CFtF2_7OF98		
TPTP Reporting with BIRT	4.4.201.v200901090956-7J7KAm7i0i7TRQgZX	-	
🔽 🌆 TPTP Test Framework and Tools Project.	4.3.301.v200902031919-7F7_EFE75netoV4PQ		
🔽 🌆 TPTP Tracing and Profiling Tools Project	4.3.201.v200902031919-7F78EAW7VXOsLy-BK		
		~	
Show only the latest versions of available software			
Include items that have already been installed			
n the 'Automatic Undates' preference page to set up an automatic	undate schedule	_	
in the <u>Automatic opuates</u> preference page to set up an automatic	upuale schedule.		

- 6) A questo punto premiamo Install... in alto a destra e attendiamo che venga installato TPTP.
- 7) Conclusa l'installazione riavviamo Eclipse per rendere effettivi i cambiamenti.

8) Una volta riavviato Eclipse, per renderci conto della corretta installazione di TPTP dovremo veder comparire un'icona alla destra dell'icona verde del Run, sulla toolbar superiore:

🛢 Java - Eclipse Platform	
ile Edit Navigate Search Project Run Wir	ndow Help
🔁 • 🖩 🖻 🗄 🏘 • 🔘 • 🚱 • 🗛 •	🏰 📽 🐨 - 🥭 🖨 🖋 - - 2 - 2 - 2 - 4 - 4 - 4 -
In Package Explor	
	Problems @ Javadoc 🔞 Declaration @ Progress 😒
	🔧 Synchronizing Task List (Sleeping)

Testare un'applicazione Java

Dopo aver installato TPTP possiamo procedere a effettuare un primo test. A tale scopo realizziamo una semplicissima applicazione di HelloWorld:

```
public class HelloWorld
{
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!! Test TPTP...");
    }
}
```

Siamo pronti a profilare la classe HelloWorld.

Innanzitutto cliccando con il tasto destro sulla classe vedremo comparire il seguente menu:

🖨 Java - Hello/src/HelloWo	rld. java - Eclipse Platforr	n	
File Edit Source Refactor Na	wigate Search Project Run	Window Help	
🔁 • 🖬 🖻 🛛 🏇 • 🗿	• 💁 • 💁 • 🛛 🖄 🛱	©• 🙋 🖨 🔺	?• \$ 🖉 🐌 🖢 - 🖓 - 🍫 🗇
📕 Package Explor 🛛 🍃 Hi	erarchy 🗖 🗖 🚺 HelloWorl	d.java 🖾	
E	5 2 2		
🖃 😂 Hello	publi	ic class Hello	World (
🖨 进 src		whlie static	reid wein (String[] ergs) (
😑 🌐 (default package)		System. out	.println("Hello World!! Test T
E D HeloWorld.jav	New		•
B ProfileProject	Open	F3	8.5
8.9 1 6.7 25 - 9 5 - 9 5 - 7 5 5 7 7 9 6 5	Open With		•
	Open Type Hierarchy	F4	
	Show In	Alt+Shift+W	•
	CODY	Ctrl+C	
	Copy Qualified Name		
	Paste	Ctrl+V	
	💢 Delete	Delete	
	Persone from Context	Ctrl+Alt+Shift+Dow	
	Build Path	Compactorial	•
	Source	Alt+Shift+S	•
	Refactor	Alt+Shift+T	•
	🚵 Import		
	🛃 Export		
	References		•
	Declarations		•
	🔅 Refresh	FS	
	Assign Working Sets	66	eclaration
	Run As		•
	Debug As		Resource Path
	Profile As		J Java Application
	Team		Profile Configurations
	Compare With		
	Replace With		
	Instrumentation Source		•
🗄 🛛 🎽 HelloWorld, java - He			
	Properties	Alt+Enter	

Selezioniamo Profile As e quindi Java Application. Comparirà la seguente schermata:



Selezionando Execution Time Analysis stiamo chiedendo di effettuare il test in relazione al tempo di esecuzione dell'applicazione. In altre parole quello che ci attenderemo sarà il tempo, espresso in secondi, che la virtual machine di Java impiegherà per eseguire la classe HelloWorld.

In ugual maniera è possibile testare la memoria utilizzata o il ciclo di vita di eventuali thread.

Cliccando su Profile verrà eseguito il test.

(Rispondere yes ad eventuali domande sull'output del profiling)

La prima schermata visualizzata sarà:



Il test è concluso. Difatti nella parte bassa è visibile l'output dell'applicazione. Facendo doppio clic su Execution Time Analysis, presente sulla sinistra, sarà possibile visionare la tabella che raccoglierà le informazioni di cui necessitiamo:

Profiling and Logging - Hello/src/HelloWorld.	java - Ec	lipse Platform						
File Edit Source Refactor Navigate Search Project	Run Wi	ndow Help						
1 📬 • 🔜 👜 1 🏇 • 🗿 • 💁 • 🔒	i 🖬 🖬	3 🖳 🗄 🖞 🙋 😂 🛷 🗉 🕻		i 🌄 🔮 i 🤬	🌶 🐲 i 🐑 -	§] • ♥ ⇔ • 0		😭 🐧 Profiling and L 💙
💣 Profiling Mo 🙁 😪 Navigator 😽 Log Naviga 🖓		xecution Statistics 🕴						.2
		ution Statistics - HelloWorld at Toshiba [PI	D: 65	56]				
HelloWorld at Toshiba [PID: 656]	Se	ssion summary						
🐨 Execution Time Analysis	Hi	ghest 10 base time						
		>Package		Base Time (sec	Average Base T	Cumulative Tim	Calls	
		🕱 📕 (default package)	+	0,001341	0,001341	0,001341	1	
		G HelloWorld	\$	0,001341	0,001341	0,001341	1	
		main(java.lang.String[]) v	~	0,001341	0,001341	0,001341	1	
	Sess	ion summary Execution Statistics Call Tre	ee N	Nethod Invocation D	etails Method Invoc	ation		
		ionsole 8						
	<terr< td=""><td>ninated > HelloWorld []ava Application] jav</td><td>/a.ex</td><td>e (22 marzo 2009 2)</td><td>2:32:15)</td><td></td><td></td><td></td></terr<>	ninated > HelloWorld []ava Application] jav	/a.ex	e (22 marzo 2009 2)	2:32:15)			
	Hel	lo World!! Test TPTP			,			~
K	> <							
1 D*								1

La tabella comprende il tempo di esecuzione di ciascun metodo (nel nostro caso esclusivamente il main), il numero di chiamate e quindi il tempo cumulativo.

Cliccando con il tasto destro su Execution Time Analysis è possibile vedere inoltre il grafico UML dell'applicazione:

🗢 Profiling and Logging - Hello/src/HelloWorld.java - Eclipse Platform 📃 🖻 🔀							
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help							
i 📬 • 📰 👜 i 🎋 • 🔕 • 🥵 • 💁 i 🗠 i 🖏	🐻 🖳 🗄 🗄 😕 😂 🖋 • 🕴 👂 🖉 🖉 🍠 🕼 😫 한 것 😵 한 것 - 것 - 🏷 수 · 수 · ·	😭 🚯 Profiling and L 💙					
🕑 Profiling Mo 🙁 🕲 Navigator 🐉 Log Naviga 🖓 🗖 🗔	Execution Statistics 🛱 UML2 Trace Interactions 🛛	🍜 • 🔬 🗶 - 💧 💊 🍳 🤤 문 순 % 🐻 🌣 🗖					
De 11 🔳 🎜 🛷 🖾 🖨 😓 🗸 💶	ass Interactions						
Helloworld at Toshiba [PID: 656] terminated> Profiling (22(33)09 22:32:15) for the Analysis	HelloWorld HelloWorld main (main)						
	Console 🕺						
<te< td=""><td>erminated> HelloWorld [Java Application] java.exe (22 marzo 2009 22:32:15)</td><td></td></te<>	erminated> HelloWorld [Java Application] java.exe (22 marzo 2009 22:32:15)						
He	llo World!! Test TPTP	<u>~</u>					
		2					
i □ *							

Tutti i dati che il profiling restituisce sono esportabili in tabelle Excel o in file XML tramite la funzione Report accessibile dall'icona presente in alto a destra della finestra di profiling.

Si consiglia di effettuare ulteriori profiling con applicazioni più complesse analizzando di conseguenza i risultati.

Pochi semplici clic del mouse per ottenere un test preciso e dettagliato dei programmi in Java.