

Controllo di qualità con CheckStyle in Eclipse

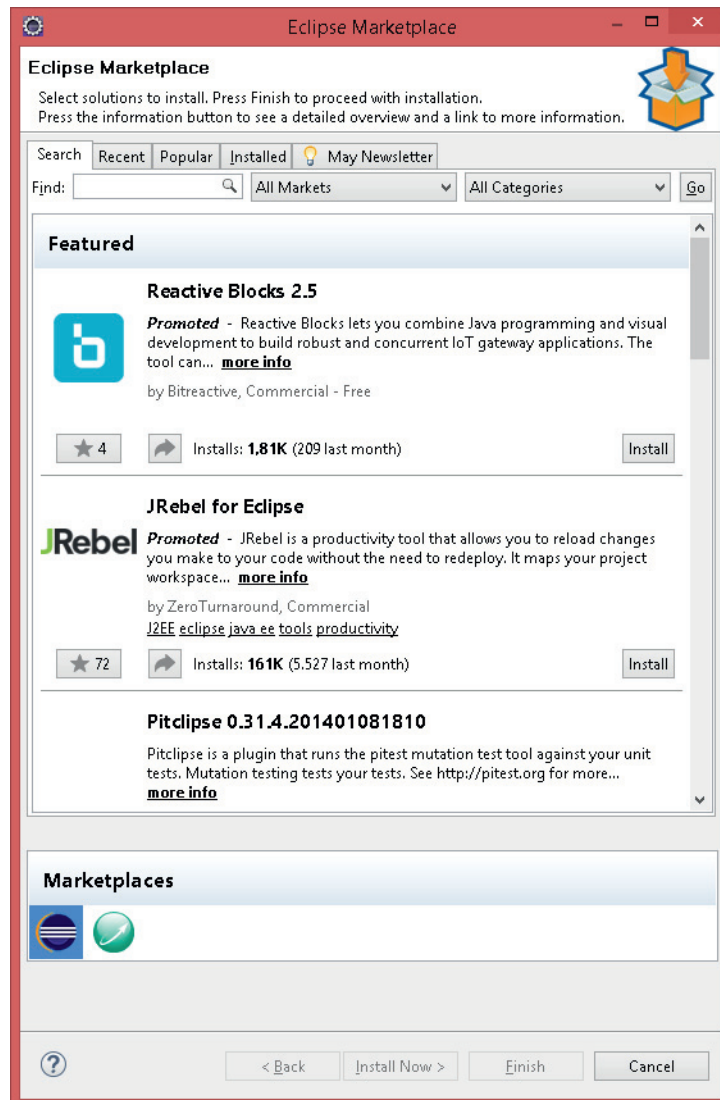
Il controllo di qualità del codice sorgente è un'attività della fase di implementazione di un progetto software che mira, attraverso un'analisi statica del codice sorgente, a far emergere situazioni che espongono potenzialmente il programma alle seguenti vulnerabilità:

- Rischio di avere un aumento dei costi di manutenzione correttiva ed evolutiva del software;
- Rischio di avere problemi di performance durante l'esecuzione del programma;
- Rischio di avere problemi di sicurezza durante l'esecuzione del programma.

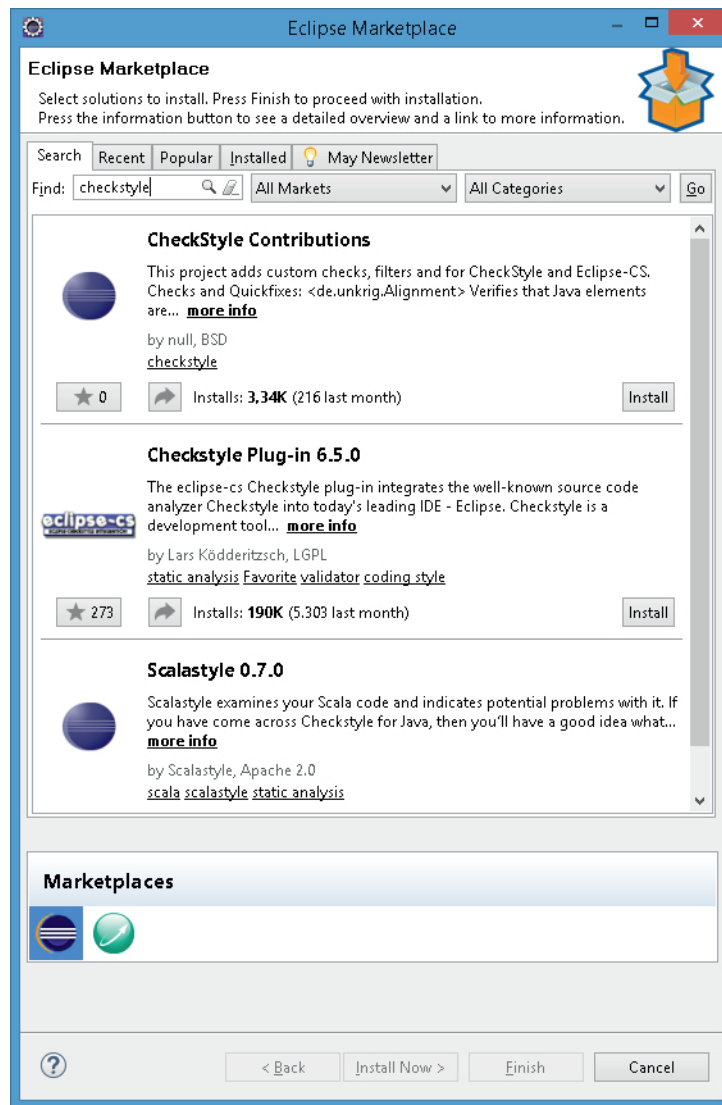
L'analisi statica del codice può essere condotta con diversi strumenti oppure integrata direttamente negli ambienti di sviluppo integrati (IDE) come Eclipse.

In Eclipse esiste la possibilità di installare il componente aggiuntivo **Checkstyle** per l'analisi statica del codice sorgente Java.

Per installare il componente aggiuntivo, è possibile utilizzare il *Marketplace* di Eclipse, attivabile dal menu *Help, Eclipse marketplace*.



In corrispondenza della casella di testo *Find* della scheda *Search* ed eseguendo la ricerca, si potrà ottenere un risultato simile a quello in figura, dal quale è possibile scegliere di installare il componente aggiuntivo **Checkstyle plugin** premendo sul pulsante *Install* in corrispondenza del componente aggiuntivo da installare.



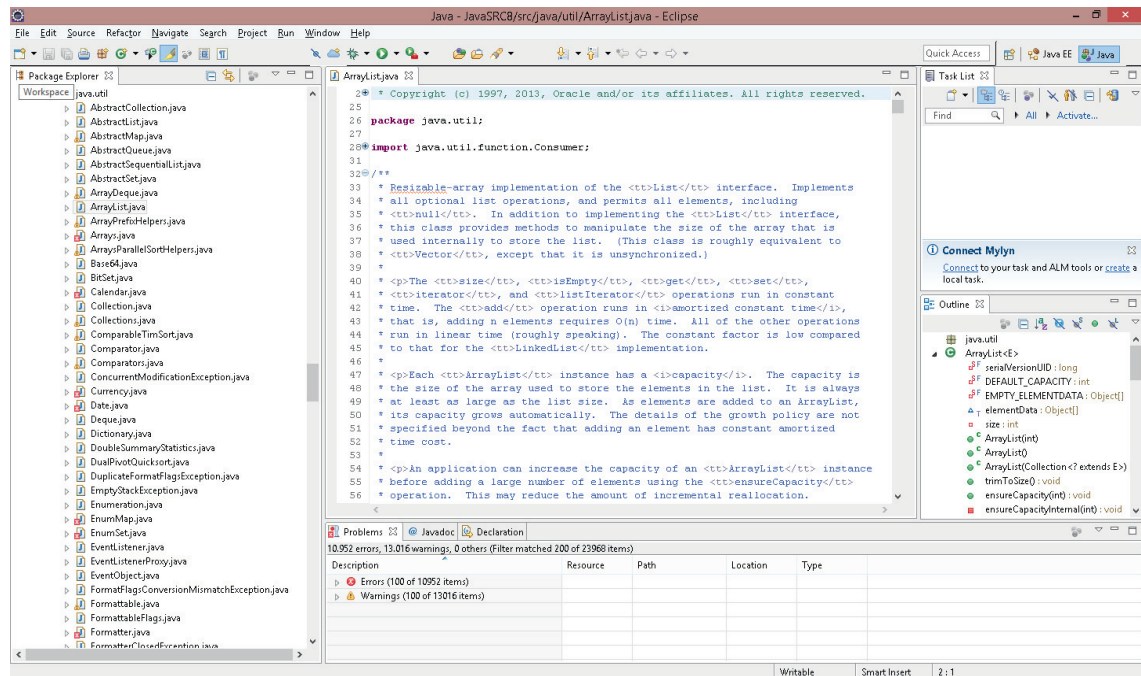
Nota: il *Marketplace* può funzionare se il computer è connesso alla rete Internet.

Il motore di installazione dei componenti aggiuntivi di Eclipse, chiederà conferma dell'intenzione di installare il componente, scaricherà dalla rete le librerie necessarie per far funzionare il componente, chiederà di accettare la licenza d'uso del componente ed infine lo installerà nella cartella dove è installato Eclipse chiedendo un'ulteriore conferma dell'intenzione di installare il componente scaricato.

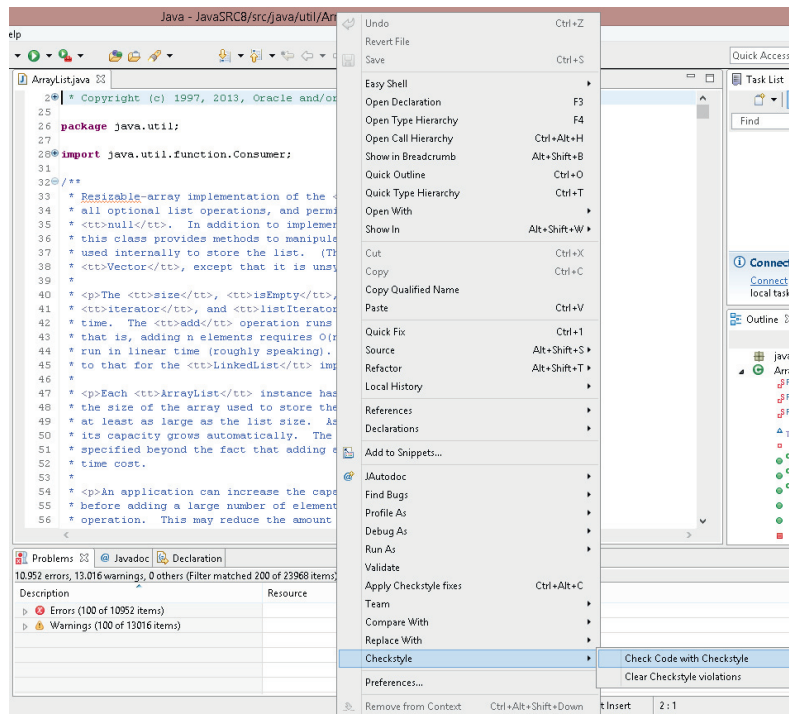
Una volta installato il componente aggiuntivo in Eclipse, è richiesto un riavvio dello spazio di lavoro (*workspace*).

Ora che il componente è installato è possibile vederlo in funzione su di un progetto Java per esplorarne le funzionalità.

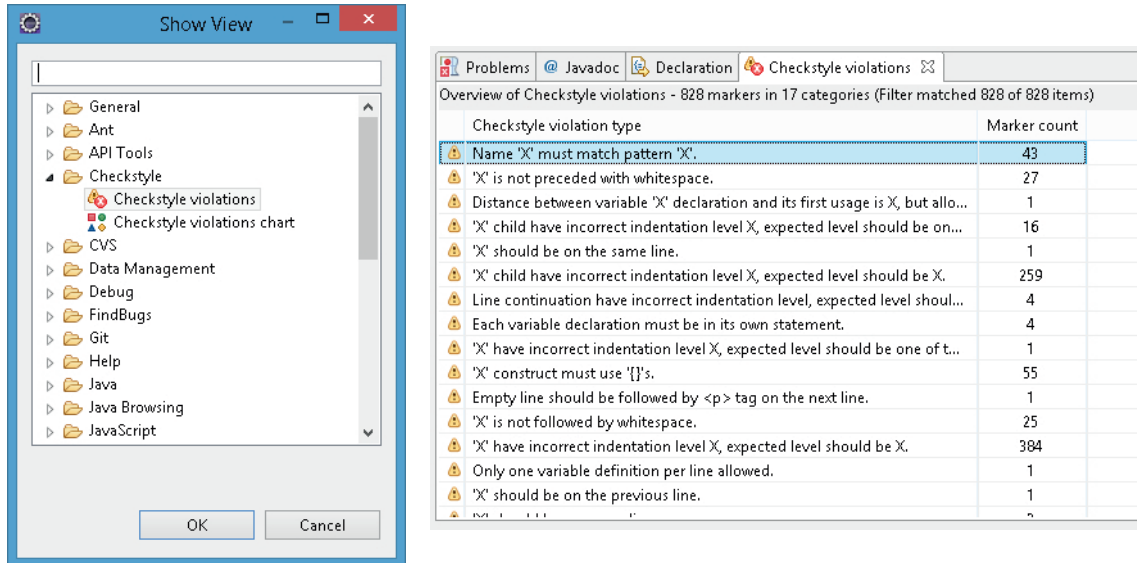
Come codice sorgente del progetto, utilizzeremo i sorgenti di Java, distribuiti insieme al Java Development Kit nell'archivio compresso **src.zip**, come già visto nel Capitolo 3 del testo. A titolo di esempio, scegliamo la classe `java.util.ArrayList` per la nostra analisi e apriamo il codice sorgente nello spazio di lavoro.



Facendo click con il tasto destro del mouse sul pannello che contiene il codice sorgente della classe, verrà visualizzato il menu a scelta rapida, sul quale è presente la nuova categoria di opzioni **Checkstyle**.



Dal menu selezioniamo quindi il comando *Checkstyle, Check Code with Checkstyle*. Il componente avvia l'analisi del file corrente e riporta sul margine destro del pannello del codice sorgente, delle indicazioni sulla posizione delle varie violazioni che ha riscontrato. Il pannello con l'elenco di tutte le violazioni che *Checkstyle* ha individuato è visualizzato con la scelta nel menu *Window, Show View, Other* e quindi, dalla finestra mostrata in figura, *Checkstyle violations*.



Facendo doppio clic sulle tipologie di violazione, si passa alla visualizzazione delle violazioni di quella particolare categoria, in cui ogni violazione riporta la linea di codice sorgente a cui ciascuna di queste è stata rilevata.

Ciascuna violazione riporta una spiegazione sintetica e un grado di severità, che ne indica il potenziale effetto dannoso sulla qualità del codice.

Sul sito Internet di *Checkstyle* all'indirizzo

<http://checkstyle.sourceforge.net/>

è riportato, nella sezione *Checks*, l'elenco completo delle violazioni rilevate dallo strumento.