CANTATA

Cosa c'è di nuovo in Cantata 9.5?

Cantata 9.5 è disponibile da novembre 2021. Questa versione estende ulteriormente le funzioni di test delle modifiche al codice con un’analisi d'impatto integrata per test basati sulle modifiche molto più efficienti, aggiunge una nuova modalità di creazione di nuovi progetti per ambienti non Eclipse, fornisce l'installazione zip/tar e include vari altri miglioramenti della produttività e della flessibilità.

© Copyright QA Systems GmbH 2022

Contents

Introduzione 3
Nuova procedura guidata per la creazione di progetti di test 3
Test basati sul cambiamento con la nuova analisi d'impatto 4
Libreria incorporata di opzioni di target deployment 6
Nuovo programma di installazione Zip/Tar 6
Supporto aggiornato delle versioni di piattaforma. 7

Nota sul Copyright

Fatti salvi eventuali diritti di terzi, QA Systems GmbH è titolare dei diritti d'autore del presente documento. Nessuna parte di questo documento può essere copiata, riprodotta, memorizzata in un archivio, divulgata a terzi o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro, senza il previo consenso scritto di QA Systems GmbH.

© Copyright QA Systems GmbH 2022

Introduzione

Cantata 9.5 è disponibile da novembre 2021. Questa release estende le capacità di gestione dei test che riguardano le modifiche al codice, con una nuova analisi d'impatto integrata per test basati sulle modifiche più efficienti, aggiunge una nuova creazione di progetti per ambienti non-Eclipse, e sostituisce l'attuale installer con l'installazione zip/tar.

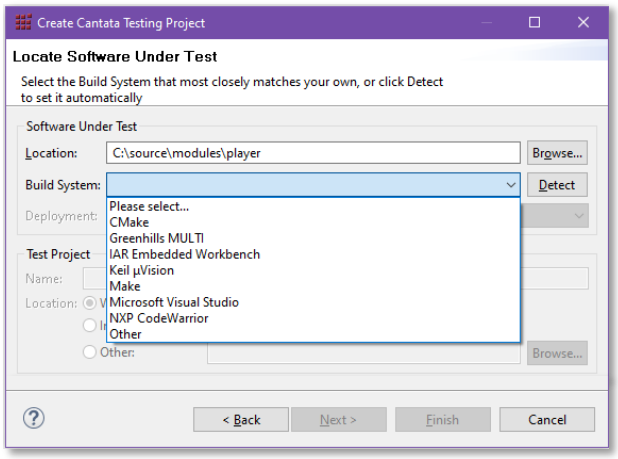
Cantata 9.5 contiene anche diversi altri miglioramenti di produttività e flessibilità, oltre alle usuali correzioni. L'insieme completo dei cambiamenti è documentato nelle note di rilascio che tracciano tutti i cambiamenti in Cantata dalla versione 4.0. I cambiamenti più importanti di questa release sono evidenziati nelle sezioni seguenti.

Nuova procedura guidata per la creazione di progetti di test

La creazione di ogni nuovo progetto di test Eclipse in Cantata per il codice costruito con toolchain non basate su Eclipse poteva richiedere molto tempo. Gli utenti dovevano impostare il codice per la compilazione con la loro toolchain in un progetto Eclipse. Questo processo spesso comportava build iterative di prova per sistemare i percorsi mancanti dei file di intestazione e le definizioni del preprocessore o le macro, prima ancora di iniziare a testare il codice con Cantata.

Cantata 9.5 automatizza questo processo preliminare attraverso una nuova procedura guidata Cantata Testing Project che può automaticamente rilevare e importare queste impostazioni del sistema di compilazione per le seguenti toolchain:

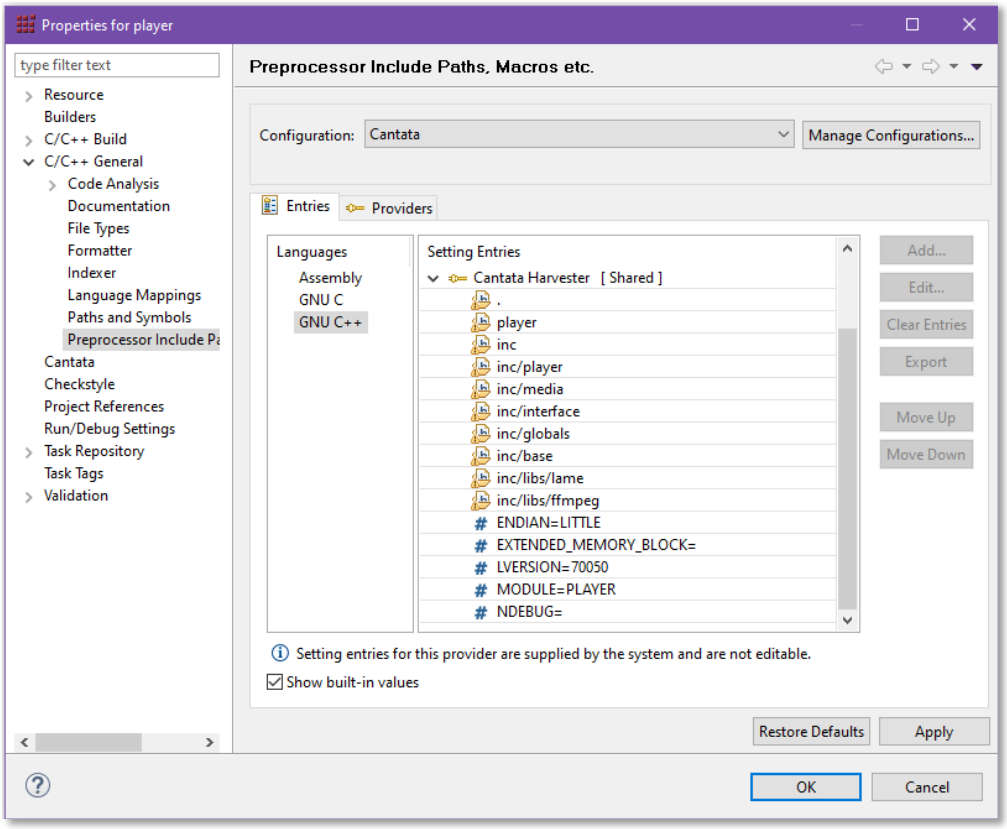
- CMake
- GreenHills MULTI®.
- IAR Embedded Workbench
- Keil µVision®.
- Make-Microsoft Visual Studio
- NXP CodeWarrior® Development Studio



Selezione del sistema di compilazione non Eclipse con Testing Project Wizard di Cantata 9.5

© Copyright QA Systems GmbH 2022

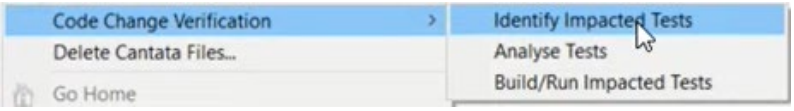
I percorsi di inclusione e le definizioni del preprocessore o le macro importate dalla toolchain non-Eclipse possono essere visualizzate in Eclipse per il progetto di test di Cantata utilizzando le proprietà standard del tipico progetto Eclipse.



Proprietà del progetto Eclipse che visualizzano i percorsi di inclusione importati e le definizioni del preprocessore

Test basati sul cambiamento con la nuova analisi d'impatto

La funzionalità già esistente di Cantata Code Change Analysis per la gestione dei test quando il software sotto test viene modificato è stata migliorata in Cantata 9.5 con una nuova funzionalità di Impact Analysis. Queste funzioni forniscono una soluzione completa per la verifica delle modifiche al codice e il Change Based Testing.



Nuovo menu di contesto del progetto Cantata 9.5 per la verifica dei cambiamenti del codice

© Copyright QA Systems GmbH 2022

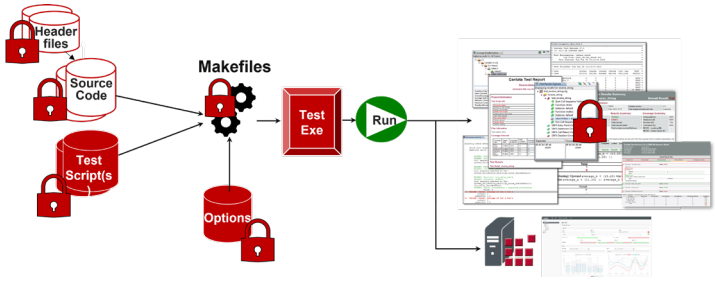
Il concetto di Change Based Testing è quello di rieseguire solo un sottoinsieme di test, su elementi di codice interessati da modifiche apportate a sezioni della codebase, o come quel codice è costruito, come parte di una strategia di test di regressione più efficiente.

La capacità di identificare e rieseguire solo quei test di unità / integrazione di Cantata interessati da un insieme di modifiche, rende notevolmente più efficiente in termini di tempo ottenere la certezza che non siano stati introdotti errori di regressione. Ciò diventa più efficace quando un ingegnere vuole verificare rapidamente che una serie di modifiche al codice o alle opzioni di compilazione non introducano errori di regressione altrove. Oppure, per rieseguire rapidamente un set appropriato di test come parte di un check-in di un settore di un repository di Continuous Integration.

Cantata 9.5 utilizza una checksum integrata di tutti i componenti di un eseguibile di test di unità o di integrazione per identificarli in modo univoco per qualsiasi esecuzione di test. Questi componenti includono lo script di test di Cantata, qualsiasi file di intestazione dei dati di test inclusi dallo script, il codice sorgente sotto test e i suoi file di intestazione, così come i makefile di Cantata e le opzioni di Cantata utilizzate per generare l'eseguibile di test. Queste risorse dei componenti di test e le esclusive checksum sono aggiornate ad ogni esecuzione del test. Questo quadro di riferimento completo e controllato per l'esecuzione di un test, permette l'identificazione di tutti i test di Cantata interessati, indipendentemente da quale componente modificato li abbia impattati.

Tale analisi d'impatto permette l'esecuzione regolare di build in stile integrazione continua senza la necessità di rieseguire completamente ogni test, ogni volta. Le esecuzioni di test di regressione possono quindi diventare esecuzioni di test basati su modifiche. Un altro miglioramento di Cantata 9.5 è la possibilità di rieseguire solo test precedentemente falliti, consentendo un ulteriore perfezionamento di un'efficiente strategia di test di regressione.

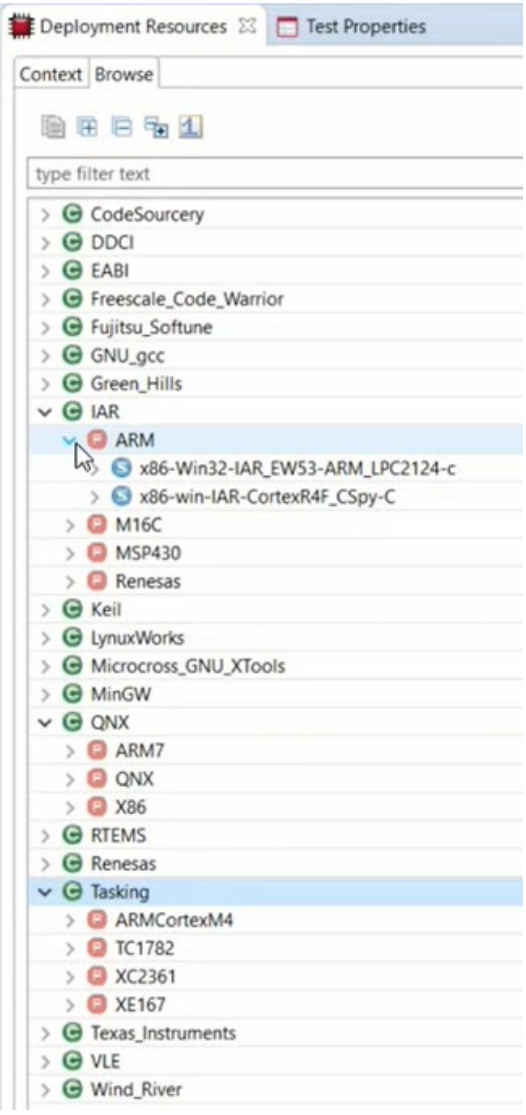
Oltre al fatto che tutti i componenti di input eseguibili del test sono identificati da un unico hash, i risultati dell'esecuzione del test sono controllati in modo simile con checksum. In aggiunta al supporto dell'analisi d'impatto e dei test basati sui cambiamenti, questo fa sì che tutti gli elementi di test di Cantata forniscano evidenza sicura dello stato dei test, per la conformità ai requisiti delle norme di sicurezza che regolano la gestione dei dati del ciclo di vita del software.



I componenti di test di Cantata 9.5 sono bloccati in modo univoco dalle checksum per la sicurezza dell'Impact Analysis e delle prove di test.

© Copyright QA Systems GmbH 2022

Libreria incorporata di opzioni di target deployment



Il Target Deployment Editor di Cantata 9.5 è stato migliorato per includere un nuovo componente Deployment Resources. Questa libreria di database contiene migliaia di opzioni di configurazione del target di Cantata per cross-compilatori, architetture di chip, impostazioni di memoria, estensioni di linguaggio e altro.

La libreria di database è creata con centinaia di Cantata target deployment completi registrati in QA Systems. Ad ogni release futura, questa libreria sarà aggiornata con nuove impostazioni di tutti gli ulteriori Cantata target deployment registrati, in modo che tutti gli utenti possano beneficiare della crescente base di installazione delle configurazioni di piattaforme embedded utilizzate da Cantata.

Le opzioni di impostazione del target possono essere esplorate in una vista ad albero, mentre il contesto di ogni opzione può essere direttamente abbinato e selezionato con la libreria di database incorporata su come quella specifica opzione è stata configurata con successo nei precedenti target deployment.

Questa nuova libreria incorporata, insieme a vari miglioramenti al flusso di lavoro del Deployment Editor, rende facile per gli utenti di Cantata 9.5 manutenere i Cantata target deployment esistenti, anche quando la loro toolchain di build o l'ambiente di esecuzione vengono aggiornati o ne vengono create delle varianti.

Nuovo programma di installazione Zip/Tar

Nelle versioni precedenti il programma di installazione Cantata InstallAnywhere® poteva occasionalmente incontrare restrizioni da parte dei firewall e dei software anti-virus degli utenti. Inoltre, le variabili d'ambiente di Windows modificate dal programma d'installazione potevano inavvertitamente influenzare altri tool degli utenti. Cantata 9.5 risolve questi problemi sostituendo il programma di installazione con un singolo archivio .zip (per Windows) o .tar.gz (per Linux) che gli utenti possono estrarre. Questo nuovo approccio fornisce anche un'installazione più veloce di Cantata in macchine virtuali e Docker per sostenere l'integrazione continua automatizzata e i test di regressione parallelizzati.

© Copyright QA Systems GmbH 2022

Supporto aggiornato delle versioni di piattaforma.

Come per ogni versione di Cantata, il supporto delle piattaforme è stato aggiornato.

Cantata è strettamente integrato con i principali ambienti di sviluppo integrati che sono Built-on-Eclipse®, e le toolchain disponibili come plug-in Eclipse-Ready®. Cantata 9.5 è stato realizzato sulla release 2019-12 di Eclipse (Eclipse 4.14) ed è anche disponibile da installare come set di plug-in Eclipse-Ready per le versioni da Luna (4.4) fino a Eclipse 2021-03 (4.19). Anche Eclipse 4.15 è una versione supportata.

Microsoft Visual Studio® 2017 e le versioni del compilatore GCC fino alla 8.2 su Windows e fino alla 11.2 su Linux, sono ora supportati anche in Cantata 9.5.

© Copyright QA Systems GmbH 2022

Cantata is a registered trademark of QA Systems GmbH. The Cantata logo, trade names and this document are trademarks and property of QA Systems GmbH
.

QA Systems
Con uffici in Waiblingen, Germany | Bath, UK | Boston, USA | Paris, France | Milan, Italy
www.qa-systems.com | www.qa-systems.de