

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-06-18



Component-Based Design meets Model-Driven Engineering methodologies: improving the development of Embedded Systems

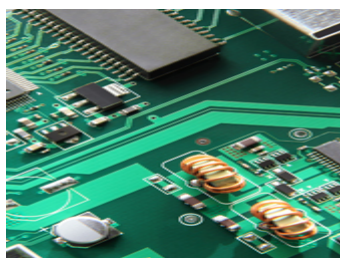
Wyniki w skrócie

Optymalizacja systemów wbudowanych poprzez wielokrotne wykorzystanie sprawdzonych komponentów oprogramowania

Systemy wbudowane (oprogramowanie wbudowane w sprzęt) są powszechnie stosowane w różnych urządzeniach, od telefonów komórkowych po podzespoły samolotowe. Naukowcy opracowali nowe narzędzia programistyczne, które pozwalają skrócić czas tworzenia oprogramowania i obniżyć jego koszt.



GOSPODARKA
CYFROWA



© Thinkstock

Rozwiązania programowe i sprzętowe do systemów wbudowanych muszą spełniać coraz bardziej skomplikowane wymagania dotyczące procesorów, zużycia energii, pojemności pamięci i przepustowości łączy. Inżynieria komponentowa (CBSE) zakłada wielokrotne wykorzystywanie walidowanych komponentów oprogramowania, co pozwala

uzyskać znaczne oszczędności czasu i kosztów.

Inżynieria modelowa (MDE) z kolei wykorzystuje modele do zautomatyzowanego

tworzenia oprogramowania. Zintegrowanie MDE z CBSE było celem finansowanego ze środków UE projektu COMING.

Konwencjonalny model komponentu definiuje funkcjonalności i atrybuty jakości dla danego modułu oprogramowania. W projekcie COMING przyjęto ogólne ramy do międzydomenowej i zależnej od domen definicji cech komponentu, wraz ze specyfikacją kontenera i złączy pozwalających na przeprowadzanie ewaluacji specyficznych do domeny. Stworzono wspólne i kompatybilne języki wraz z transformacjami modeli, umożliwiające przekładanie modeli komponentów na środowisko MDE i pomagające w projektowaniu systemów wbudowanych.

W ramach projektu COMING naukowcy opracowali generator kodu pozwalający na wytwarzanie kodu w 100% nadającego się do implementacji w telekomunikacji. Wykorzystano techniki propagacji wstecznej, które automatycznie aktualizują informacje zwrotne analizy w modelu na podstawie zmian w scenariuszach wdrażania, umożliwiając monitorowanie i ocenę wpływu na właściwości systemu. Automatyzacja ta przynosi ważne oszczędności czasowe i finansowe oraz minimalizuje ryzyko wystąpienia błędów wynikających z ręcznego wprowadzania danych.

Projekt COMING dowiódł, że integracja MDE i CBSE zmniejsza złożoność procesu programistycznego oraz pomaga w rozwijaniu udoskonalonych systemów wbudowanych. Znaczne oszczędności czasu i pieniędzy oraz wydajne wykorzystanie zasobów powinno okazać się atrakcyjne dla wielu sektorów, w tym branży transportowej, energetycznej i telekomunikacyjnej.

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



[Nowa technologia wspiera istnienie radia społecznego w małych społecznościach wiejskich](#)

28 Maja 2021





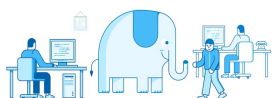
Gdzie leży klucz do harmonijnej współpracy ludzi z robotami?

24 Lipca 2024



Kompleksowe podejście do kwestii cyberbezpieczeństwa

22 Października 2021



Wprowadzanie zmian w branży ubezpieczeniowej

21 Maja 2021



Informacje na temat projektu

COMING

Identyfikator umowy o grant: 255591

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Maja 2010

Data zakończenia

30 Kwietnia 2012

Finansowanie w ramach

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Koszt całkowity

€ 165 628,60

Wkład UE

€ 165 628,60

Ostatnia aktualizacja: 24 Października 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/91945-optimising-embedded-systems-by-reusing-validated-software-components/pl>

European Union, 2025