



Rewolucja w zestawach deweloperskich – co oznacza dla projektantów?

Inżynierowie projektowania i rozwoju produktu wiedzą, że przyspieszenie procesu tworzenia i realizacji nowych lub zmodernizowanych produktów jest ostatecznie poszukiwanym celem. Jednak na coraz bardziej konkurencyjnym rynku rozwiązań, które sprawiają, że to możliwe, inżynierowie mogą poczuć się zagubieni i zdezorientowani, w poszukiwaniu najlepszej drogi do osiągnięcia celu.

Podczas projektowania, testowania i budowania nowych produktów od podstaw lub doskonalenia już istniejących, inżynierowie stają naprzeciwko wyzwania w celu spełnienia tego, co wydaje się być coraz bardziej wymagającymi oczekiwaniami klientów. Czy możliwe jest nieustanne skracanie fazy wykończenia, przy zapewnieniu producentem prawdziwej przewagi konkurencyjnej? Jak można zmaksymalizować funkcjonalność, wydajność i niezawodność produktu już gotowego i ciągle te zalety utrzymywać przy dokonywaniu takich cięć?

Oprócz tego, że presja czasu utrzymuje się od momentu rozwoju produktu aż do procesu dostawy, istnieje obecnie potrzeba opracowania produktów, które cechują się dużą interaktywnością. Powodem tego jest chęć, aby obecnie był on kompatybilny, zdolny do użytku w odniesieniu do idei Internetu rzeczy (Internet przedmiotów), który ma na celu połączyć wcześniej samodzielne urządzenia w płynny sposób, by uczynić je inteligentnymi i zdolnymi do komunikowania się ze sobą.

Cokolwiek się czyta lub mówi faktem jest, że Internet Przedmiotów stał się rzeczywistością w wielu obszarach zastosowań, jego elementy właśnie się tworzą, nawet teraz. Firmy, które czują, że nie ma potrzeby tworzenia rozwiązań, które będą w stanie komunikować się w ten sposób, w przyszłości mogą pozostać w tyle. I jak każdy inżynier rozwoju produktu wie, takie stanowisko jest po prostu nie do przyjęcia.

Istnieje wiele rzeczy w przemyśle elektronicznym, które nazywa się Internetem przedmiotów, czwartą rewolucją przemysłową, podnosząc w niektórych kręgach opinie, że słowo na „R” jest niebezpiecznie nadużywane. Może rzeczywiście mają rację. Jednak kluczem do szybkiego rozwoju produktów

i łączności jest rzeczywiście tak zwana mini-rewolucja – rozwój zestawów rozwojowych.

W pewnych kręgach pojawiły się ostrzeżenia, że zestawy rozwojowe nie są panaceum na problemy projektowania i rozwoju, które dotyczą każdego inżyniera. Można wybrać alternatywne metody, które oferują większą elastyczność niż gotowe zestawy. Inżynierowie projektowania i rozwoju produktu, którzy chcą skupić się niemal wyłącznie na funkcjonalności oprogramowania bez konieczności zajmowania się zbyt długo sprawami sprzętowymi twierdzą, że zestawy rozwojowe są rzeczywiście idealnym rozwiązaniem dla ich potrzeb.

W ostatnich latach nastąpił ogromny wzrost liczby zestawów rozwojowych u głównych producentów półprzewodników, które są dostępne dla inżynierów sprzętowych i projektowania w zakresie wszelkiego rodzaju produktów końcowych. Można śmiało powiedzieć, że zestawy rozwojowe służą przyspieszeniu i uproszczeniu procesu od koncepcji badań i rozwoju do końcowego, pełnego produktu i są w tym nieocenione.

To jednak prawdopodobnie rozwój Internetu przedmiotów, który jest ich główną siłą napędową, ponieważ opiera się na łatwych w użyciu i dostępnych technologiach – pasuje najbardziej do rozwoju zestawów rozwojowych.

Według niektórych szacunków, do 2020 roku może istnieć blisko 50 mld połączeń Internetu przedmiotów na całym świecie i liczba ta będzie niczym w porównaniu z kolejnymi latami.

Nie dziwi więc, że niektóre autorytety w branży elektronicznej wyraziły obawy, że urządzenia z wbudowanymi procesorami do stosowania z Internetem przedmiotów nie są rozwijane wystarczająco szybko. Rzeczywiście, w niektórych sektorach

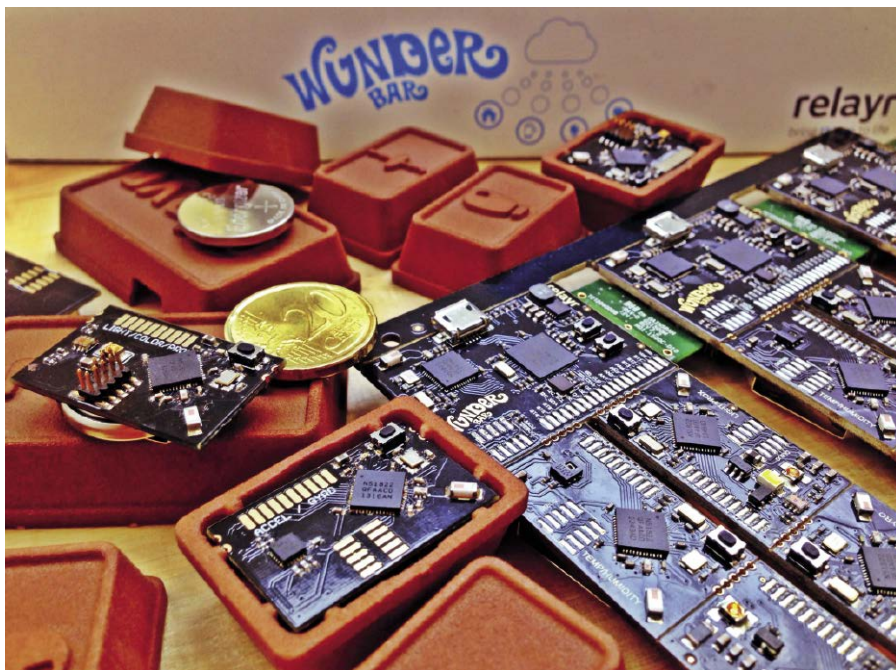


Fotografia 1. Oferta zestawów rozwojowych w Conrad obejmuje między innymi WunderBar od relayr (u góry po lewej), platformę rozwojową Freescale Freedom (prawy dolny róg), Texas Instruments SimpleLink WiFi CC3200 LaunchPad (w środku z lewej) i płytkę prototypową UD00 (prawy górny róg)

bardziej popularnym jest spostrzeżenie, że przemysł nie może mieć zbyt wielu zestawów startowych, jeśli chodzi o projektowanie i produkcję urządzeń, które łączą się z Internetem – i jest mało prawdopodobne, że ten pogląd się zmieni.

Jedną z cech zestawów startowych jest zdolność do zapewnienia szybkiego rozwoju produktów, ale ważną cechą każdego zestawu startowego musi być także to, że opiera się on na platformach sprzętowych open source, i platformach typu cloud, dzięki czemu są one nie tylko elastyczne i wygodne, ale także łatwe w obsłudze.

Jednym z takich narzędzi rozwojowych niedawno wprowadzony na rynek jest zestaw startowy WiFi i Bluetooth zgodny z ideą Internetu przedmiotów o nazwie WunderBar (fotografia 1) i jest przeznaczony dla twórców aplikacji oprogramowania, którzy nie są zaznajomieni z kompleksowym projektowaniem sprzętu bezprzewodowego. Zestaw oferuje inżynierom projektowania sprzętu



Fotografia 2. W połączeniu z zestawem WunderBar Internet przedmiotów Starter relayr oferuje platformę OpenSensor typu cloud umożliwiającą producentom urządzeń i wykonawcom, programistom aplikacji i oprogramowania tworzenie nowych aplikacji i usług

i inżynierom aplikacji gotowe do użycia narzędzie rozwojowe, które pozwala im na budowę, projekt, rozwój i eksperymentowanie z projektami/aplikacjami Internetu przedmiotów przy minimalnym wysiłku.

Zestaw startowy WunderBar Internetu przedmiotów ma sześć odłączanych, inteligentnych czujników, minimodułów, z których każdy posiada funkcję Bluetooth Low Energy (BLE), z czujnikiem lub siłownikiem, wraz z baterią. Minimoduły zapewniają dane dotyczące światła, koloru, odległości, hałasu, temperatury i wilgotności, a także informacje z akcelerometru, żyroskopu oraz możliwość zdalnego sterowania na podczerwień (**fotografia 2**).

Kolejnym zestawem na rynku jest platforma rozwojowa Freescale Freedom. Jest ona idealna do szybkiego prototypowania i szybkiego tworzenia aplikacji opartych na mikrokontrolerach, zestaw ten jest zbudowany na rdzeniu ARM Cortex-M0+ i służy jako płyta ewaluacyjna dla bloków KL1 i KL2 Kinetis serii L.

Tymczasem, bezprzewodowe łącze SimpleLink CC3200 jest pierwszym mikrokontrolerem (MCU) jednopłytkowym w branży z wbudowanym Wi-Fi dla systemu LaunchPad. Wyposażony w wysokiej jakości ARM Cortex-M4, który umożliwia klientom opracowanie całej aplikacji w jednym obwodzie, zawiera protokoły internetowe i bezpieczeństwa, które sprawiają, że projektowanie i rozwój możliwy jest bez wcześniejszej wiedzy o lokalnych sieciach bezprzewodowych (WLAN).

Kolejnym przydatnym narzędziem jest wydajna płyta prototypowa UDOO QUAD

(**fotografia 3**) do rozwoju oprogramowania i projektowania sprzętu. Urządzenie jednopłytkowe to mini PC, które może pracować pod kontrolą systemów Android lub Linux, umożliwia rozwój projektów, które będą opracowane dla Internetu przedmiotów przy minimalnej znajomości sprzętu. Wszystko na tej samej płytce – urządzenie posiada procesor i.MX6 Freescale oraz kompatybilną z Arduino Due sekcję w oparciu o procesor Atmel SAM3X ARM.

Ostatnimi, ale nie mniej ważnymi są akcesoria marki MikroElektronica i płytki oparte na technologii aplikacji od wiodących producentów – oferujące niewielkie, ale wysokiej jakości multimedia, czujniki

i rozwiązania rozwoju łączności. Dodatkowe moduły na płytkach ułatwiają programistom tworzenie zróżnicowanych aplikacji. Zakres produktowy płytek MikroElektronica obejmuje czujniki, monitory, elementy audio, sterowniki, elementy komunikacyjne i światłowodowe.

Oczywiście, ponieważ dystrybutorzy służą potrzebom klientów na etapie projektowania i rozwoju produktów, duże znaczenie ma dla nich oferowanie specjalistom inżynierii tak wiele zestawów rozwojowych, jak to możliwe. Dlatego wszystkie rozwiązania wymienione powyżej są dostępne w Conrad Business Supplies, co ma na celu uproszczenie i przyspieszenie nowych projektów i innowacyjnych produktów w przemyśle elektronicznym.

Obecnie firma oferuje ponad 5000 produktów do opracowywania i prototypowania, akcesoriów i narzędzi, które wspierają aplikacje wbudowane oraz sprzęt i oprogramowanie typu open source. Rozszerzając swoją ofertę o zestawy rozwojowe i prototypowe, Conrad zamierza stać się preferowanym partnerem dla inżynierów chcących projektować i rozwijać innowacyjne technologie w możliwie najkrótszym czasie, ale i w najwyższych dostępnych standardach.

Firmy takie jak Conrad mają świadomość, że Internet Przedmiotów zdecydowanie jest obecny na rynku. Będzie on wpływać na nasze życie w bardzo krótkim czasie, a firma jest zdeterminowana, aby odegrać kluczową rolę w jego wprowadzeniu i współtworzeniu oraz umożliwieniu przedsiębiorstwom czerpaniu maksymalnych korzyści z najnowszych, innowacyjnych technologii.

Shawn Silberhorn
Supplier Business Development
Manager
Conrad Business Supplies



Fotografia 3. UDOO jest płytką wyposażoną w 2- lub 4-rdzeniowy procesor z rdzeniem Cortex-A9