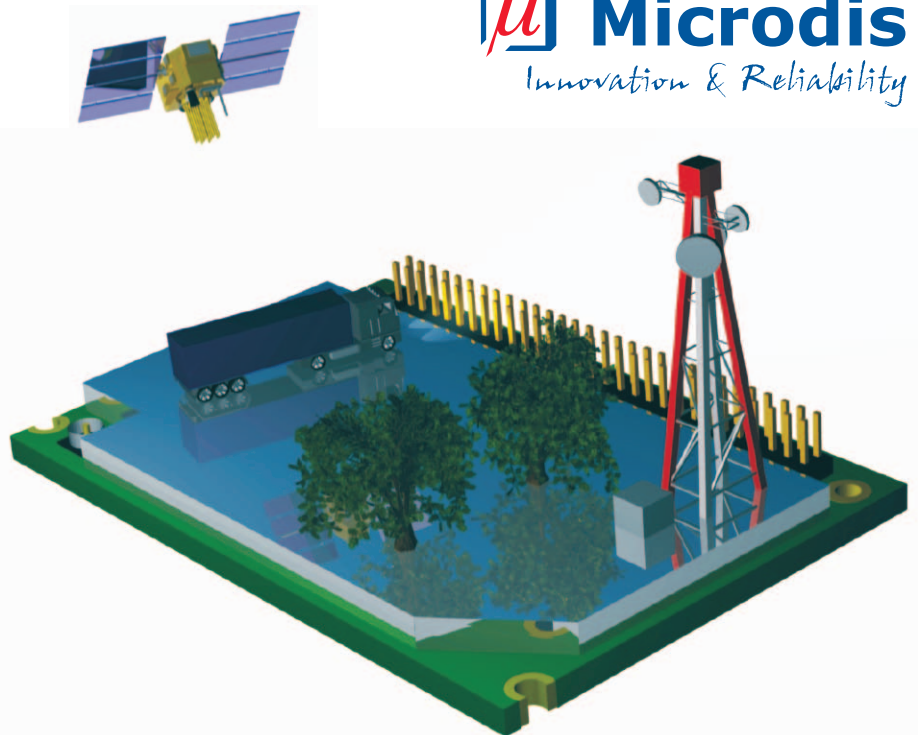


Ewolucja w zakresie modułów GSM



Atrakcyjna cena, łatwość zastosowania, podstawowa funkcjonalność, małe wymiary, bezpieczeństwo – czy w tym kierunku zmierzamy? Aby odpowiedzieć na tak postawione pytanie, należy prześledzić pewne trendy. Technologia GSM to popularne medium komunikacyjne w aplikacjach M2M od wielu lat. Początkowo moduły GSM były duże, drogie i obsługiwały komunikację SMS lub bardzo wolną komunikację w trybie dostępu wdzwanianego CSD. Rewolucję wywołało wprowadzenie pakietowego przesyłu danych GPRS. Wraz z dostosowaniem taryf przez operatorów sieci, zakres zastosowań modułów GSM gwałtownie się poszerzył. Producenci zaczęli prześcigać się w proponowaniu wbudowanych gadżetów.

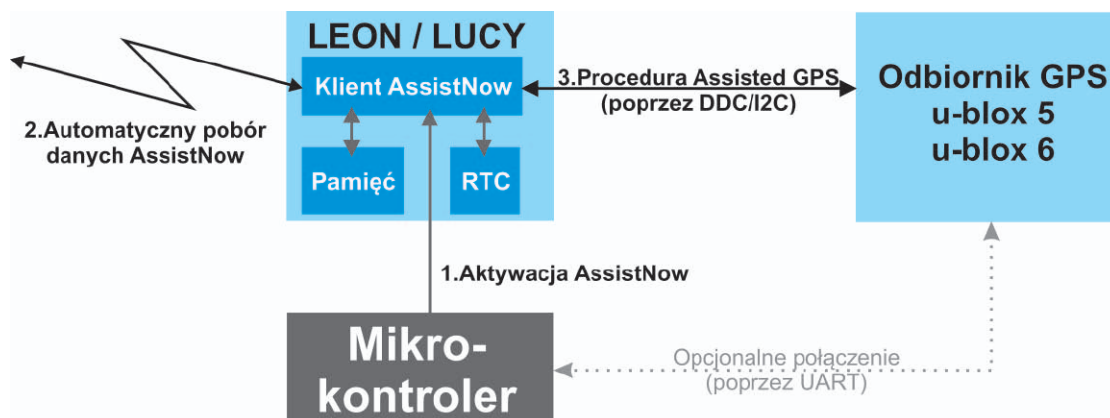


Fot. 1. Moduł GSM/GPRS LEON-G100

Mieliśmy, i wciąż mamy, do czynienia z modułami GSM z możliwością wpisania własnej aplikacji. Dostępne są nawet wersje z dodatkowym mikrokontrolerem. Pojawiły się hybrydy – moduł GSM zintegrowany z modułem GPS, Bluetooth, obsługą przetwornika obrazu itp. Rozbudowane urządzenia powodowały lawinę pytań klientów, a przyłączanie peryferiów było coraz trudniejsze (wielostykowe, gęste złącza, trudna w montażu technika BGA).

Jednak popularne zastosowania – systemy alarmowe, zarządzanie flotą pojazdów, zdalny odczyt liczników, lokalizacja osób

– nie wymagają aż tak skomplikowanych technologii, a ich wytwórcy cenią sobie efektywne wsparcie producenta, natomiast od swoich inżynierów oczekują szybkiego opracowania nowych i niezawodnych urządzeń oraz zwiększenia ekonomiki produkcji. Potrzeby rynku to przede wszystkim miniaturyzacja i ograniczanie poboru energii. Dlatego też nastąpił zwrot w kierunku pewnych w działaniu, prostych w zabudowie i niedrogich modułów GSM/GPRS. Możliwości wbudowania własnej aplikacji (obciążone problemami z pracą w czasie rzeczywistym) zastąpiono elastycznym i tanim rozwiąza-



Rys. 2. Tryb Assisted GPS wbudowany w modułach GSM LEON i LUCY

niem, stosując zewnętrzny mikrokontroler. Problematiczne w działaniu hybrydy GSM/GPS – prostym sparowaniem modułu GSM z modułem GPS.

Doskonałym wyznacznikiem trendów są zupełnie nowe rodziny produktów – jak portfolio GSM szwajcarskiej firmy u-blox. Wystarczy przytoczyć najważniejsze parametry modułów serii LEON:

- małe wymiary (29,5×18,9×2,8 mm),
- łatwość i ekonomia montażu (obudowa SMT, ale nie jest to BGA),
- mały pobór energii (tylko 1,6 mA w trybie *idle*),
- szybki proces projektowania dzięki efektywnemu wsparciu europejskiego producenta,
- brak ryzyka konfliktów prawnych (patenty), którym zwykle obarczeni są producenci z Azji, a roszczenia dotyczą także klientów końcowych,
- stabilność – znany producent zapewniający powtarzalność dostaw i program rozwojowy,
- bezpieczeństwo – prosta zmiana oprogramowania (firmware) poprzez interfejs UART lub zdalnie poprzez GPRS.

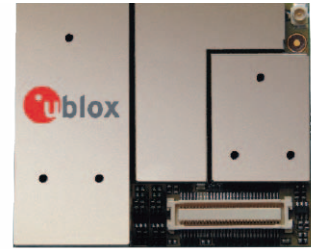
Teza z początku artykułu – atrakcyjna cena, łatwość zastosowania, podstawowa funkcjonalność, małe wymiary, bezpieczeństwo – w tym przypadku potwierdza się doskonale.

Równocześnie należy pamiętać o aplikacjach, w których podstawowe parametry, to jednak zbyt mało. I kolejny raz tendencje rynku znajdują potwierdzenie w ofercie firmy u-blox.

Układ ładowania akumulatorów dostępny w LEONie to istotna zaleta w przypadku urządzeń przenośnych. W aplikacjach wymagających zastosowania GPS – zewnętrzny moduł GPS można połączyć bezpośrednio z LEONem.

Firma u-blox, jako znany specjalista w zakresie GPS, oferuje także dodatkowe wspomaganie – wszystkie moduły GSM wyposażono w klienta usług Assisted GPS. To niezwykle pomocna technologia polegająca na pobraniu danych z serwera producenta (u-blox) zamiast bezpośrednio z satelitów. Jest to niezmiernie ważna funkcjonalność, gdy sygnał GPS jest słaby lub niedostępny (pomieszczenia, las, gęsta zabudowa, ukryta antena GPS). Wydatnie przyspiesza ona lokalizację i zmniejsza zużycie energii. Działa znakomicie zwłaszcza w połączeniu z bardzo czułymi modułami GPS z serii u-blox5 oraz najnowszymi u-blox6.

W niektórych zastosowaniach moduł GSM/GPRS nie wystarczy. I tutaj mamy do czynienia z kolejnym trendem na rynku – popularyzacją standardu 3.5G. Wciąż stosunkowo drogie moduły szybko tanieją, a technologia jest coraz szerzej dostępna i w przyszłości z pewnością



Rys. 3. Moduł 3.5G (UMTS/HSDPA) – LUCY-H100

zastąpi GSM/GPRS. Zaletą jest szybki transfer danych, dochodzący do 7,2 Mbit/s. W ofercie u-blox znajdujemy moduły 3.5G (UMTS/HSDPA) serii LUCY, czyli dopełnienie stabilnego GSM/GPRS (LEON), z zachowaniem możliwości rozbudowy np. o zewnętrzny GPS.

Najnowsze trendy w zakresie GSM to z jednej strony ekonomiczne, proste w zastosowaniu i łatwe w montażu moduły GSM/GPRS, z drugiej urządzenia UMTS/HSDPA. Dalszy rozwój pokaże przyszłość, ale wydaje się, że należy ona do technologii 3.5G... czyli LUCY przerośnie LEONa.

Robert Panufnik
Microdis Electronics Sp.z o.o.

Dodatkowe informacje:

Microdis Electronics Sp.z o.o.
tel. +48 22 8103666, www.microdis.net,
marketing@microdis.net, www.u-blox.com

R E K L A M A

Kurs programowania procesorów AVR z procesorem ATTINY2313






Programator USB AVTPROG2

Książka z kompletnym kursem programowania

Płyta CD z kompletem materiałów do kursu

Płytkę testową z wyświetlaczami LED i LCD

Kod handlowy: AVTKURS AVR/KPL

Zawartość kompletu:

- zmontowana, uruchomiona płytkę testową z procesorem ATTINY2313
- programator USB AVTPROG2 (współpracuje z AVR STUDIO)
- komplet okablowania
- książka "Mikrokontrolery dla początkujących"
- płyta CD z kompletem materiałów i sterowników

Płytkę testową pozwala zbudować a dołączony programator USB przetestować szereg układów. Na płytce znajdują się praktycznie wszystkie niezbędne w systemie peryferia. Pełne wykorzystanie układu ułatwia dołączona do zestawu książka "Mikrokontrolery dla początkujących". Zawarto w niej kompletny kurs programowania. Materiał podawany jest wyjątkowo przystępnie, krok po kroku a wszystkie ćwiczenia można na bieżąco realizować na płytce testowej. Zamieszczone w książce przykłady znajdują się na dołączonej do kompletu płycie CD.

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl