

Komunikacja globalna TCP/IP w modułach GSM firmy Sony Ericsson

Rozwój sieci komórkowych standardu GSM charakteryzuje niezwykła dynamika, świadcząca przede wszystkim o akceptacji funkcjonalności tego systemu przez klientów. Sieć komórkowa GSM nie jest dziś już dobrem dostępnym jedynie dla wybranych.



Drugim zaskoczeniem ostatnich lat jest wciąż dynamiczny rozwój sieci Internet i usług powiązanych z tą siecią. Bogactwo informacyjne, łatwość tworzenia aplikacji, niesamowita elastyczność, łatwość korzystania, globalny zasięg, to tylko niektóre z zalet jakie niesie ze sobą sieć Internet i to przy stosunkowo niskich kosztach. Na rozwój Internetu bez wątpienia miało wpływ upowszechnianie się komputerów osobistych nie tylko w biznesie, ale również w gospodarstwach domowych.

Integracja technologii GSM z Internetem wydawała się tylko kwestią czasu i była bardzo oczekiwana przez rynek. Z usługowego punktu widzenia ewolucja taka wydaje się zupełnie naturalna. Jednocześnie pojawił się zupełnie nowy aspekt: użytkownik systemu komórkowego jest dostępny wszędzie, a w przypadku komunikacji pakietowej staje się dostępny permanentnie. Dzięki integracji technologii GSM i Internetowej możliwe było wprowadzenie zupełnie nowych aplikacji (usług), których rolę trudno przecenić. Aplikacje te nie są jednak aplikacjami wyłącznie

sieci GSM, ale aplikacjami działającymi w różnorodnych sieciach.

Terminale przenośne GSM zaopatrzone w stos TCP/IP służą do komunikacji z serwerami informacyjnymi oraz obiektami sieci stacjonarnej (np. gospodarstwami domowymi), które dzięki podłączeniu do stacjonarnej sieci pakietowej stały się również zawsze dostępne.

Należy zauważyć, że w omawianych systemach komunikacja może występować nie tylko w relacji człowiek-człowiek lub człowiek-maszyna, ale również w relacji maszyna-maszyna. Oznacza to oczywiście, że liczba sprzedanych terminali GPRS nie będzie bezpośrednio powiązana z liczbą abonentów, ale z liczbą zainstalowanych systemów, które są lub będą przygotowane na współpracę z IP. W praktyce oznacza to, że jeden „fizyczny” abonent może być wielokrotnym abonentem „logicznym” – posiadać kilka numerów komórkowych lub adresów IP dla terminali o różnym przeznaczeniu. Już obecnie w systemie GSM abonent ma różne numery dla usług telefonicznych, telexfaksowych i danych.

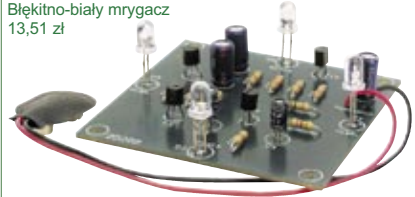
Oprogramowanie i sprzęt niezbędny do korzystania z TCP/IP – to już przeszłość

Stosunkowo niedawno dostępność terminali z wbudowanym stosem TCP/IP można było określać jako „żadną”. Oczywiście istniały zarówno moduły GSM jak i terminale, które posiadały możliwość implementacji stosu za pomocą skryptów opartych na języku C lub Java, ale taka „możliwość” dostarczała poza dodatkowymi zabiegami równolegle nie małe koszty. Sytuacja radykalnie zmieniła się kiedy na rynku pojawiły się moduły z wbudowanym stosem TCP/IP. Takie rozwiązanie zaproponował stosunkowo niedawno jeden z wiodących producentów przemysłowych modułów GSM firma Sony Ericsson. Dostępne dotychczas moduły GM47 oraz terminale GM29 (fot. 1.) nie posiadały wbudowanego stosu TCP/IP. Analizując wymagania rynku firma Sony Ericsson postanowiła wyposażyć te dwa urządzenia w możliwość łączenia się z siecią Internet aplikując w nich stos TCP/IP. Uruchamianie stosu odbywa się z poziomu komend AT, a nie ze-

EdE ELEKTRONIKA DLA NIEELEKTRONIKÓW

Zestawy do samodzielnego montażu
dla początkujących

AVT720
Błękitno-biały mrygacz
13,51 zł



AVT726
Uniwersalna centralka alarmowa
17 zł



AVT721
Klaskacz
- akustyczne
zdalne sterowanie
10 zł



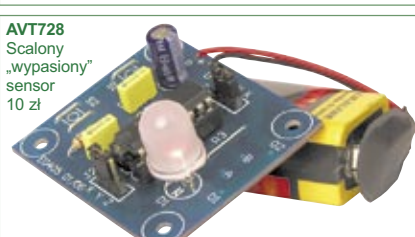
AVT727
Uniwersalny moduł zasilający
14,01 zł



AVT722
Samochodowy
rozsłaniacz
8 zł



AVT728
Scalony
„wypasiony”
sensor
10 zł



AVT723
Trójwymiarowy
labirynt elektroniczny
- uniwersalna gra
zręcznościowa
10 zł



AVT729
Zwariowany kręciołek
14,01 zł



AVT724
Uniwersalny układ czasowy - timer dla każdego
8,50 zł



AVT730
Tor podczerwieni
24 zł



AVT725
Magiczny
przełącznik
- sensor
 tranzystorowy
8 zł



AVT731
Przeraźliwy
straszak
12 zł



Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje
Dział Handlowy AVT, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel. (22) 568 99 50, fax (22) 568 99 55, e-mail: handlowy@avt.com.pl

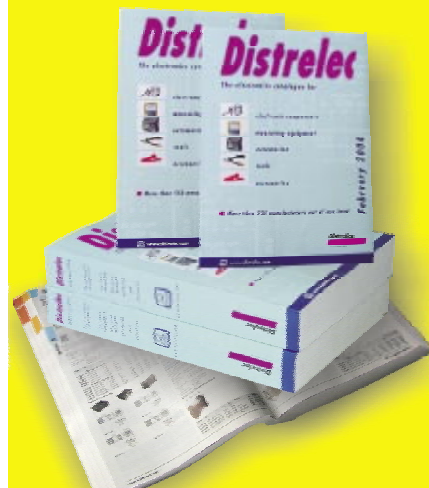
www.sklep.avt.com.pl

Distrelec

a Subsidiary of Daewyler Holding

65 000 produktów
elektronicznych
i elektrotechnicznych

Sprzedaż wysyłkowa



- Złączenia / Transformatory
- Przełączniki / Sensory/ LED
- Obudowy / Silniki
- Przekładniki
- Płytki drukowane
- Diody / Tranzystory
- Układy scalone
- Oporniki / Kondensatory
- Zasilacze impulsowe
- Narzędzia / Mierniki
- inne elementy



Zamów
KATALOG CD
(dla firm - bezpłatnie)

<http://www.distrelec.pl>
e-mail: info@distrelec.pl

Doradztwo techniczne

ASTAT sp. z o.o.

60-451 Poznań, ul. Dąbrowskiego 461
tel. (061) 848 88 71; fax (061) 848 82 76
e-mail: info@astat.com.pl
<http://www.astat.com.pl>

wewnętrznych aplikacji. Poniżej krótka lista komend umożliwiających nawiązanie połączenia TCP/IP:

```
at+cpin="xxxx" /*wpisanie ciągu kodu PIN */
at+cgdcont=1,"IP","www.microdis.net"
/*zdefiniowanie kontekstu CGD - zależne od
operatora GSM*/
at+enad=1,"GPRS1","username","password",1
*ENAD: 1, 1
at+e2ipa=1,1/*Uaktywnia sesje IP*/
...
at+e2ipo=1,"212.244.79.17",1170 /*Połą-
czenie TCP do adresu www.microdis.net*/
```

Począwszy od tej chwili każdy bajt wysyłany jest przez połączenie TCP.

Do dokonania tego typu połączenia od strony oprogramowania wykorzystać można dowolne medium komunikacji z terminalem GSM np. Hyper Terminal w Windows. Natomiast z punktu widzenia sprzętowego wystarczy zestaw terminala GSM np. GM29 plus akcesoria.

Efektem takiego połączenia jest

możliwość korzystania z wszelkich „dobrodziejstw” sieci Internet, komunikacji VoIP, etc.

Nieograniczone możliwości

Istnieje obecnie tendencja, aby wykorzystać Internet nie tylko do świadczenia usług „internetopodobnych”, ale aby stał się on platformą wielousługową, zastępując dotychczas istniejące odrębne systemy, takie jak sieć telefoniczna czy sieć transmisji danych.

Powszechna akceptacja Internetu powoduje, że to właśnie platformy aplikacyjne Internetu stają się najprostszymi i najefektywniejszymi narzędziami usługowymi, które można zastosować w systemach telekomunikacyjnych XXI wieku. Oznacza to, że protokół TCP/IP stał się językiem powszechnej komunikacji używanym



Fot. 1. Zestaw sprzętowy wystarczający do wykonania połączenia TCP/IP

we współczesnej telekomunikacji.

Dostępność Internetu w miejscach do tej pory odizolowanych wraz z wprowadzeniem na rynek terminali GSM ze stosem TCP/IP sprawia, że stwierdzenie o sieci opartej na TCP/IP oplatającej cały ziemski glob jest jak najbardziej rzeczywiste.

Artur Wróbel
artur.wrobel@microdis.net

Dodatkowe informacje

Opracowano na podstawie materiałów Sony Ericsson. Więcej informacji o urządzeniach opisanych w artykule można uzyskać w firmie Microdis Electronics, tel. (71) 301-04-00, e-mail: microdis.pl@microdis.net, www.microdis.net, która jest dystrybutorem rozwiązań GSM firmy Sony Ericsson w Polsce i Europie Centralnej i Wschodniej.



**Modemy GSM
GM29 i GT47**



**Moduły GSM
GM47 i GR47**



**Moduły
dedykowane dla
Automotive**



**Anteny
GSM**



**Akcesoria
GSM**



**Moduły
telemetryczne
STD32 i STD47**



GSM - moduły, modemy, anteny

Nowoczesne rozwiązania komunikacji M2M

*Efektywne wykorzystanie infrastruktury
GSM i GPRS*

Optymalizacja kosztów

Współpraca z Internetem przez stos TCP/IP

Bardzo szybka i prosta implementacja

Urządzenia Plug&Play oraz OEM

Klasa 8 GPRS i wyższa

Kompaktowe wymiary

Szeroki zakres wejść/wyjść

Sterowanie wewnątrzpokładowe

Microdis
Innovation & Reliability

Microdis Electronics Sp. z o.o.
Suchy Dwór 17, 52-271 Wrocław
tel. +48 71 301 04 00, fax +48 71 301 04 04

www.microdis.net

e-mail: Microdis.PL@microdis.net