



Magazyn Elektroniki Użytkowej

dodatek
do
miesięcznika



P o z n a ć i z r o z u m i e ć s p r z ę t

Misją **Magazynu Elektroniki Użytkowej (MEU)** jest zagwarantowanie Czytelnikom EdW minimum wiedzy o elektronicznym sprzęcie używanym przez współczesnego człowieka w życiu codziennym.

Są zagadnienia, których elektronikowi po prostu nie wypada nie znać. Właśnie rolą **MEU** jest dostarczyć Ci minimum wiedzy o tematach i terminologii będącej w powszechnym użyciu. Musisz się w tych sprawach orientować, chociażby po to, żeby zachować autorytet guru elektronicznego w kręgu najbliższych Ci osób. Traktujemy też **MEU** jako wstępną lekturę, która ułatwi Ci rozumienie artykułów w pismach specjalistycznych, takich jak **AUDIO, ŚWIAT RADIO, ESTRADA I STUDIO**, itp.

Konstrukcja **MEU** jest bardzo prosta - opiera się na czterech wątkach:

* **Aktualności** - wiadomo, że służą "trzymaniu ręki na pulsie", żeby zawsze wiedzieć o wszystkich nowinkach;

* **O tym się mówi** - rozjaśnia zagadnienia, o których w ostatnim czasie jest bardzo głośno;

* **To trzeba wiedzieć** - wyjaśnia zagadnienia, których - szczerze mówiąc - elektronikowi nie wypada nie znać i nie rozumieć;

* **Leksykon** - ma przygotować Czytelników EdW do lektury pism specjalistycznych.

W tym numerze zajmiemy się coraz popularniejszym standardem protokołu komunikacyjnego - **WAP** oraz wyjaśnimy magiczne słowo **surround**.

To warto wiedzieć

WAP - nowy wymiar telefonii komórkowej

Wstęp

Kiedy trzy lata temu kupiłem swój pierwszy telefon komórkowy, moje zaciekawienie wzbudziła możliwość jego podłączenia, za pomocą specjalnej karty, do komputera przenośnego. Zestaw taki miał umożliwiać wysyłanie i odbiór faksów oraz pozwalać na łączenie się z Internetem. Ze względu na koszt całości nigdy tej możliwości nie sprawdziłem w praktyce. Wizja wykorzystania telefonu komórkowego do czegoś więcej, niż zwykła rozmowa z drugą osobą pozostała. Upiływ czasu pokazał, że nie byłem odosobniony w swoich pragnieniach. Gwałtowny rozwój elektroniki spowodował, że możliwości "komórek" rosły, a ich wymiary malały. Postanowiono więc wykorzystać je do przeglądania stron internetowych. Rozwiązanie tego problemu zawiera się w trzech magicznych literach - **WAP**. Oznaczają one **Wireless Application Protocol**, czyli standard protokołu komunikacyjnego, wykorzystywany przez producentów telefonów komórkowych.

Trochę historii

Początki telefonii komórkowej na świecie i w Polsce wyznaczała grupa ludzi zamożnych. To oni pierwsi stawiali się właścicielami małych, elektronicznych cacek. Urządzenia swoje wykorzystywali głównie w pracy. Od takich właśnie użytkowników zaczęły napływać coraz częściej sygnały zapotrzebowania na usługi informacyjne. Szybki dostęp do serwisów z aktualnymi wiadomościami stanowi bowiem częstokroć podstawę działania wielu firm czy osób prywatnych. W dzisiejszym świecie bowiem informacja a nie pieniądze jest najcenniejsza.

Problem ten dostrzegło wiele firm odpowiedzialnych za komunikację. Opracowywały one liczne systemy wymiany informacji - ich podstawową wadą była wykluczająca współdziałanie niekompatybilność. Przełomu dokonała firma **Omnipoint**. Opublikowała swojego rodzaju ultimatum, w którym oświadczyła, że nie zaakceptuje na swoje potrzeby żadnej technologii powiązanej wyłącznie z konkretną firmą. Zaczęła również domagać się sformułowania globalnego standardu współpracy. Prace nad określeniem takiej formuły rozpoczęły się w 1997 roku. Powstała wtedy specjalna organizacja - **WAP Forum**. Powołały ją cztery wiodące na rynku telefonii komórkowej firmy: **Nokia, Ericsson, Motorola** oraz **Phone.com**.

Prace nad standardem uwieńczyło wydanie w 1999 roku specyfikacji protokołu **WAP 1.1**. Został on zaaprobowany przez praktycznie wszystkich producentów telefonów komórkowych. W chwili obecnej **WAP Forum** zrzesza ponad 350 firm. Ponieważ niektóre z elementów standardu nie są jeszcze do końca zdefiniowane, trwają prace nad ich określeniem. Sprzyja temu ogólna dostępność omawianego protokołu.

Cóż to takiego - WAP

Ten obecnie powszechnie wdrażany standard jest rodziną protokołów komunikacyjnych. Protokołem nazywamy zbiór zasad, według których odbywa się wzajemna wymiana danych. Innymi słowy, jest to rodzaj elektronicznego "języka", rozróżniany przez wyposażone w odpowiednie oprogramowanie urządzenia. Umożliwia on wzajemną współpracę dwóch węzłów sieci.

Można oczywiście zapytać, dlaczego nie wykorzystano gotowych i sprawdzonych wcześniej protokołów używanych w komputerach stacjonarnych. Odpowiedź jest prosta. Wynika to z parametrów transmisji, jakie może zagwarantować sieć telefonii komórkowej. W porównaniu do sieci kablowych charakteryzują ją większe opóźnienia, mniejszą przepustowość oraz większa niestabilność połączeń. Dodatkowych ograniczeń dostarcza sam telefon komórkowy. Zastosowano w nim procesor o stosunkowo małej mocy obliczeniowej, pamięć ma niewielką pojemność. Dane zobrazowane są na miniaturowych wyświetlaczach LCD, wprowadzanie informacji ogranicza klawiatura o niewielkiej liczbie przycisków. Ważnym czynnikiem jest również prostota obsługi. Telefon komórkowy jako narzędzie dla mas powinna cechować łatwość, intuicyjna obsługa.

Ze względu na wymienione powyżej ograniczenia protokół WAP został opracowany w taki sposób, by w jak najmniejszym stopniu obciążać sieć. Troska twórców wyraża się w tym, że np.: wszystkie dane przesyłane są w formie binarnej – inaczej niż w Internecie. Ze względu na zawodność połączenia radiowego opracowany został sposób chwilowego zawieszania sesji. Jej wznowienie następuje kosztem niewielkiego ruchu w sieci. Jest to bardzo ważna zaleta - w tradycyjnym Internecie zerwanie połączenia wiąże się z jego późniejszym mozolnym odtworzeniem.

Protokół WAP określił też nowy sposób fragmentacji danych. Są one dzielone na tzw. pakiety. Odpowiedni sposób opracowywania i kompresji pozwolił zmniejszyć ich ilość. W rezultacie transmisja danych odbywa się relatywnie szybko.

Fragmentem protokołu WAP nie do końca jeszcze zdefiniowanym, a mającym spore perspektywy, jest technologia Pusch. Po jej opracowaniu i wdrożeniu serwer będzie mógł przysyłać informacje do klienta bez potrzeby ingerencji użytkownika.

Olbrzymią zaletą standardu WAP jest jego umiarkowanie od rodzaju sieci, w jakiej jest stosowany. Usługi będą działać niezależnie od sposobu przekazu i na każdym urządzeniu wyposażonym w obsługę WAP. Popularności sprzyja też fakt, iż specyfikacja ta dostępna jest bez żadnych dodatkowych opłat licencyjnych.

WAP, telefon komórkowy i Internet

Protokół WAP umożliwia wprowadzanie do sieci telefonii komórkowej szeregu usług. Dziedziną najbardziej spektakularnych zastosowań jest bez wątpienia zapewnienie dostępu do Internetu z poziomu telefonu komórkowego. Dla zwykłego użytkownika jest to równoznaczne z koniecznością zakupu telefonu wyposażonego w obsługę protokołu

WAP. Model taki, dostępny już w Polsce możemy obejrzeć na **fotografii 1**.

Dla operatora udostępnienie Internetu wiąże się z koniecznością zastosowania specjalnego urządzenia pośredniczącego. Jego funkcje spełnia specjalny komputer – serwer WAP. Dokonuje on konwersji protokołów oraz nadzoruje zamianę tekstu na format binarny i odwrotnie. Posiadanie serwera WAP jest warunkiem koniecznym prezentacji przez daną sieć komórkową dostępu do stron WWW. W praktyce działa to następująco –

rysunek 1. Właściciel danej sieci telefonii komórkowej określa jeden lub więcej numerów specjalnych (dostępowych), poprzez które przekazywane są dane z Internetu. Kiedy komórka dzwoni na numer dostępowy operatora, żądając wyświetlenia jakiegoś serwisu WAP, jej polecenie trafia do serwera WAP (nazywanego też często bramką WAP). Przekazuje on je po odpowiedniej transkrypcji do sieci. Gdy przychodzi informacja zwrotna, serwer WAP kompresuje dane i przysyła je do telefonu. Ten zaś prezentuje je na wyświetlaczu w formie stron zwanych

Rys. 1 Zasada współdziałania elementów umożliwiających połączenie się z Internetem.



Fot. 1 Dostępny w Polsce, wyposażony w obsługę protokołu WAP telefon Nokia 7110.

kartami. Poruszać się po nich możemy w sposób znany z Internetu. Jedyną różnicą to brak myszki. Zamiast niej przewidziano w telefonach specjalne klawisze.

Przykładem urządzenia pośredniczącego może być urządzenie firmy Nokia – WAP Serwer 1.1. Umożliwia on bezprzewodowe, automatyczne programowanie ustawień. Dzięki temu możliwy jest łatwy i szybki dostęp do danych przedsiębiorstw lub witryn internetowych obsługujących dostęp bezprzewodowy. Serwer Nokii wyposażony został też w ulepszone zabezpieczenia wykorzystywane podczas dostępu do serwerów źródłowych. Dodatkowo WAP Serwer 1.1 zawiera następujące nowe funkcje:

- Połączenie protokołu WAP z systemami poczty elektronicznej. Umożliwia to dostęp do używanych dotychczas systemów, takich jak Microsoft Exchange 5.5, Lotus Notes 4.6 i inne, a także wszystkich serwerów pracujących według protokołów POP3 i IMAP4.

- Administrowanie serwerem i jego monitorowanie przy użyciu powszechnie stosowanych programów narzędziowych.

- Możliwość natychmiastowego przesłania wiadomości SMS po połączeniu się z serwerem WAP za pomocą telefonów Nokii typu 6100 lub 5100.

Nowy język - WML

Wireless Markup Language, bo tak brzmi rozwinięcie skrótu, to język programowania służący do tworzenia stron internetowych odczytywanych przez telefony komórkowe. Za jego pośrednictwem można również tworzyć zaawansowane aplikacje. Znajdują one zastosowanie przy realizacji usług sieciowych. W praktyce za ich pomocą będzie można dokonać rezerwacji biletów lotniczych lub stolików w restauracji. Bez problemów będziemy mogli również dokonywać szeregu operacji bankowych. U podstaw powstania WML leżą te same założenia, które doprowadziły do opracowania protokołu WAP. Wynikają one z ograniczeń narzucanych przez wymiary telefonów. Odczytane informacje muszą zostać zobrazowane na małych, prostych wyświetlaczach, a wszelkie modyfikacje czy obsługa stron odbywa się przy pomocy prostych, kilkuklawiszowych klawiatur.

WAP w praktyce

Na targach CeBIT 2000, które odbyły się w Hanowerze, technologia WAP zdominowała poczynania wszelkich producentów telefonów komórkowych. Proponują oni szereg modeli realizujących ten protokół. Adresowane są one do szerokiego kręgu odbiorców. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w coraz przystępniejszych cenach.

W Polsce surfowanie po sieci jako pierwszy umożliwił operator Plus GSM. Usługa ta nosi nazwę SurfPlus. Oferuje pełny dostęp do stron i serwisów opartych na technologii WAP. W ramach usługi stworzono też dwa serwisy internetowe: ogólnodostępny dla wszystkich użytkowników i specjalny, przewidziany tylko dla abonentów Plus GSM.

Znacznie gorzej wygląda oferta sprzętowa. Na rynku krajowym jest jeszcze niewiele modeli aparatów komórkowych obsługujących protokół WAP. Jednocześnie są to modele z górnych półek cenowych, raczej niedostępne dla przeciętnego użytkownika. Przykładem może być Nokia 7110 - **fotografia 1**.

Próba oceny

Według przewidywań specjalistów Nokii w 2002 roku liczba wejść do Internetu z poziomu telefonów komórkowych zrówna się z liczbą wejść odbywanych przy pomocy komputerów stacjonarnych. Czy tak będzie, pokaże czas. Niewątpliwą zaletą protokołu WAP jest jego jawność. Powtarza się tu sytuacja z komputerami PC – otwartość ich struktury doprowadziła do, widocznej obecnie, ogromnej popularności. Czy tak będzie z ko-

Fot. 2 Czy tak będą wyglądały telefony komórkowe za parę lat?



mórkowym dostępem do Internetu? Czy rozwój elektroniki poprawi jego jakość? – **fotografia 2**.

Ponieważ miałem możliwość w praktyce sprawdzić, jak działa rzeczony system, czuję się w obowiązku dokonać jego oceny. Uważam, że w rzeczywistości jest to jeszcze jedna okazja, by producenci sprzętu elektronicznego mogli zasugerować nam zakup swoich najnowszych modeli. Pamiętajmy, że telefon komórkowy (przynajmniej na razie) wprowadza pewne ograniczenia. Informacja prezentowana na jego wyświetlaczu jest z natury rzeczy bardzo uboga graficznie – **fotografia 3**. Nie można jej zbyt wiele zachować w pamięci telefonu. Drukowanie również nie jest możliwe. Brak zdjęć i grafiki uatrakcyjnających wiele stron WWW. W rezultacie komórkowa odmiana Internetu przypomina mi organizery. Pełna jest bowiem dwukolorowych słów, tabel i wykresów. Kolejny problem to mała ilość stron umożliwiająca “wapowanie”. Według danych Plus GSM w kwietniu 2000, w Polsce było ponad 40, a na świecie około tysiąca adresów. Oczywiście ciągle powstają nowe.

Możemy również zastanowić się, kto będzie korzystał z możliwości, jakie oferuje WAP. Świadomie pomijam tu aspekt ceny telefonów, gdyż przy dynamicznym rozwoju elektroniki bardzo szybko osiągną zadowalający nas poziom. Użytkownicy będą, jak sądzę, osobami zawodowo zainteresowanymi ciągłym śledzeniem

zmian informacji – pracownicy banków, urzędnicy czy gracze giełdowi. Jednym słowem uważam, że użytkownicy WAP okażą się stosunkowo nieliczną grupą osób.



Fot. 3 Widok wyświetlacza telefonu przystosowanego do przeglądania stron WWW – WAP.

Przeciętny posiadacz telefonu komórkowego będzie wołał “pospacerować” po sieci w sposób tradycyjny. Uzyska informację pełniejszą, ciekawiej opracowaną, a do tego mniej za nią zapłaci. I musimy również pamiętać, że obsługa za pomocą myszy może okazać się znacznie przyjemniejsza niż ciągle wciskanie kilku klawiszy.

Uwaga. Osobom zainteresowanym protokołem WAP polecam lekturę miesięcznika Internet nr 5/2000.

Przykładowe adresy WAP:

- <http://wap.plusgsm.pl/>
- <http://wap.filmweb.pl/>
- <http://wap.matrix.pl/>
- <http://wap.net.pl/>
- <http://wap.rp.pl/>

JJB

REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA

Zapraszamy do sklepów na Wolumenie!
01-912 Warszawa ul. Wolumen 53

Pawilon 44	RSC ELEKTRONIK Rezystory, kondensatory, elementy SMD	tel. 835-55-22
Pawilon 50	ZBYROMEX Części RTV, głośniki, transformatory, akcesoria GSM	tel. 669-99-19
Pawilon 59	SOLTRONIK Serwis RTV, układy scalone, trafopowielacze, części Video	tel. 669-99-36
Pawilon 66	H.A.P. ZDZIŚLAW TOMASZ PIEKARZ Półprzewodniki, przekaźniki, narzędzia, układy cyfrowe, radiatory	tel. 663-76-01
Pawilon 67	TRÓJKA Ogólnoelektroniczny, serwis RTV, piloty	tel. 66-999-23
Pawilon 70A	SEMICON Chemia elektroniczna, układy scalone, złącza, narzędzia	tel. 669-99-22
Pawilon 84	F.H.STEMPS Potencjometry, silniki, paski napędowe	tel. 090-20-68-01