

Serwis WAP Instytutu Łączności

Anita Sterna

Marcin Kosewski

Podano ogólne informacje na temat nowo utworzonego serwera WAP Instytutu Łączności, jego możliwości oraz dostępnych tam materiałów.

telefonía komórkowa, transmisja, WAP

WAP (*Wireless Application Protocol*) jest zbiorem protokołów i specyfikacji, umożliwiających dostęp do wszelkiego rodzaju usług internetowych za pomocą niewielkich przenośnych urządzeń, np. telefonów komórkowych. Większość rozwiązań w nim użytych zaadaptowano z protokołów internetowych (TCP/IP, HTML, HTTP), dzięki czemu przy tworzeniu serwisów informacyjnych dla urządzeń mobilnych wykorzystuje się w maksymalnym stopniu istniejącą już sieć Internet. Protokół zaprojektowano, biorąc pod uwagę ograniczenia medium transmisyjnego oraz przeglądarek WAP, ich małe możliwości prezentacji danych oraz niewielką pojemność pamięci przeznaczoną na przechowywanie oglądanych materiałów.

Informacje dostępne dla przeglądarek WAP umieszcza się na odpowiednio skonfigurowanym serwerze WWW, skąd są dostępne dla mobilnych urządzeń za pośrednictwem bramki WAP. Bramka ta jest urządzeniem pośredniczącym w transmisji, dokonującym konwersji używanego w sieci Internet protokołu HTTP (lub jego szyfrowanego odpowiednika HTTPS) na postać używaną w transmisji bezprzewodowej.

Na początku 2000 r. rozpoczęto w Instytucie Łączności prace nad utworzeniem serwisu WAP, zawierającego użyteczne informacje o strukturze organizacyjnej Instytutu (rys. 1). Podstawowym celem było poznanie możliwości tej nowej technologii.



Rys. 1. Serwis informacyjny IŁ na ekranie telefonu komórkowego

Oficjalny serwis informacyjny Instytutu Łączności wykonano z wykorzystaniem działającego wcześniej serwera WWW *Apache*, przy użyciu techniki serwerów wirtualnych. Pod adresem internetowym <http://wap.itl.waw.pl>, oprócz zestawu statycznych stron napisanych w znacznikowym języku WML, utworzono również interfejs do istniejących baz danych, umożliwiając m.in. kontakt z każdym z pracowników IŁ.

Protokół WAP został zaprojektowany z myślą o niewielkich urządzeniach z ograniczonymi możliwościami prezentacji danych. Twórcy protokołu założyli, iż sposób wyświetlenia informacji będzie zależał od urządzenia końcowego, na podstawie znaczników zawartych w dokumencie. W praktyce może być zatem tak, iż poszczególne modele urządzeń WAP czasami zupełnie inaczej wyświetlają dane, niż było to intencją twórcy. Pracując nad wyglądem dokumentów należy więc pamiętać, aby na tworzonych stronach WML błędna interpretacja znaczników bądź też któregoś z ich parametrów nie spowodowała niewłaściwego odczytania znaczenia wyświetlanych danych.

Sporo kłopotów sprawiły polskie znaki diakrytyczne. Wprawdzie obsługa standardu Unicode jest obecnie standardem, jednak wiele emulatorów WAP, z których korzystano, ma trudności z ich wyświetleniem. Problem ten udało się rozwiązać, podając w kodzie strony heksadecymalne wartości każdej z polskich liter.

Wymiana danych między przeglądarką WAP a serwerem WWW odbywa się w formie nieszyfrowanej, co nie jest istotne w czasie przeglądania ogólnodostępnych stron WML, zaczyna być jednak ważne w przypadku dostępu do materiałów poufnych. Przechwycenie haseł dostępowych do zabezpieczonych danych przez osobę nieuprawnioną może mieć katastrofalne skutki – trzeba liczyć się z kradzieżą bądź zniszczeniem informacji przechowywanych w systemie.

Protokół WAP oferuje możliwość szyfrowania transmisji radiowej dzięki protokołowi WTLS, a następnie zabezpieczenia przekazu w sieci Internet za pomocą SSL. Bramka WAP, działająca na styku tych dwóch protokołów, ma dostęp do danych nieszyfrowanych, jest więc potencjalnie słabym punktem transmisji. Typowe rozwiązanie (serwer *Dial-up* i bramka WAP operatora danej sieci komórkowej) jest nie do przyjęcia w systemach, gdzie należy zapewnić bardzo wysokie bezpieczeństwo przesyłanych informacji, dlatego często stosuje się przeniesienie bramki oraz ewentualnie serwera *Dial-up* do firmy z serwisem WWW. Wadą takiego rozwiązania jest konieczność zmian w konfiguracji telefonów klientów, którzy chcą skorzystać z danych oferowanych przez serwer.

W celach testowych, wykorzystując serwer WAP firmy Nokia (czyli urządzenia łączące funkcję bramki WAP i serwera WWW), wykonano implementację systemu całkowicie niezależnego od operatorów sieci komórkowych, opartego na wewnętrznym serwerze *Dial-up*. Serwis był w istocie interfejsem, ułatwiającym dostęp do specjalizowanej bazy danych PROBNIKI.

Technologia WAP umożliwia wygodny dostęp do informacji. Na podstawie badań przeprowadzonych podczas wdrożenia serwisu WAP Instytutu Łączności można stwierdzić, iż budowa skutecznego działającego systemu informacyjnego dla użytkowników telefonii mobilnej jest możliwa przy relatywnie niewielkich kosztach, a możliwości serwera WWW *Apache* są na tyle duże, że po jego poprawnej konfiguracji można osiągnąć wysoką niezawodność i szybkość pracy. Użycie skryptów CGI wzbogaca system, umożliwiając dostęp do danych zewnętrznych oraz dynamiczną prezentację nadsyłanych informacji, np. do tworzenia interfejsów łączących się z bazami danych i przedstawiających wyniki na podstawie pewnych kryteriów.

Należy dodać, że jeśli istnieje realna potrzeba podwyższonego bezpieczeństwa przesyłanych informacji (np. na potrzeby banku internetowego), jest konieczne użycie specjalizowanej bramki WAP, realizującej operacje translacji szyfrowanych protokołów HTTPS na WTLS i odwrotnie. Takie rozwiązanie jest

wprawdzie droższe, gdyż wiąże się z koniecznością zakupu specjalistycznego oprogramowania, lecz gwarantuje praktycznie pełne bezpieczeństwo przesyłania danych między klientem (telefonem komórkowym) a serwerem.

Warto podkreślić, że dzięki zgromadzonemu podczas prac doświadczeniu można lepiej opracowywać i wdrażać systemy związane z mobilnym dostępem, uwzględniając specyficzne wymagania klientów.

Anita Sterna



Mgr Anita Sterna (1970) – absolwentka Wydziału Matematyki Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu (1994); pracownik Instytutu Łączności w Warszawie (od 1997), współtwórca serwisu WAP i WWW Instytutu Łączności; zainteresowania: techniki multimedialne, technologie internetowe.
e-mail: A.Sterna@itl.waw.pl

Marcin Kosewski



Marcin Kosewski (1975) – student Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej; pracownik Instytutu Łączności w Warszawie (od 2000); zainteresowania: technologie internetowe, implementacje serwisów informatycznych, systemy baz danych.
e-mail: M.Kosewski@itl.waw.pl