

Ożywianie stron WWW za pomocą Javy, Active X, skryptów i innych technik

World Wide Web przestał już być tylko miejscem do umieszczania suchych dokumentów. Stał się w pełni dojrzałym systemem multimedialnym. Strony WWW mogą teraz zawierać światy wirtualne, mogą być na nich osadzone programy komputerowe i inne formy interaktywności. Wiodącymi technologiami w tej rewolucji są: Java, ActiveX, JavaScript i VBScript.

Umieszczanie skryptów na stronach WWW

U początków WWW, wszelka interaktywność w witrynach WWW była możliwa dzięki programom działającym na serwerze WWW, używającym skomplikowanych języków programowania. Nic nie działało się po stronie przeglądarki. Zmieniło się to, gdy stworzono języki programowania takie jak Java, JavaScript i VBScript.

HISTORIA JĘZYKÓW SKRYPTOWYCH

Netscape jako pierwszy wprowadził język skryptowy dla przeglądarki nazywany LiveScript. Po tym jak firma Sun Microsystems wprowadziła Javę (która nie jest językiem skryptowym, ale również dodaje elementy interaktywności po stronie klienta), Netscape zmienił nazwę LiveScript na JavaScript dla zwiększenia jego popularności. Zmiana ta sprawdziła się i JavaScript stał się tak popularny, że Microsoft postanowił zastosować go również w swojej przeglądarce. Netscape nie zgodził się, więc Microsoft stworzył na podstawie JavaScript język nazwany Jscript. Równocześnie przedstawił ograniczoną wersję swego własnego języka, Visual Basic, nazwaną VBScript.

Jak dokładnie działa język skryptowy? HTML zawiera znacznik o

nazwie <SCRIPT>. W tym znaczniku określa się używany język skryptowy. Wewnątrz znacznika pisze się skrypt lub mały program komputerowy, który jest uruchamiany przez przeglądarkę podczas ładowania strony lub w odpowiedzi na inne zdarzenia występujące na stronie WWW. Prosty skrypt mógłby wyglądać następująco:

```
<SCRIPT LANGUAGE =''JavaScript''>
```

```
<!--Tę linię otwiera znacznik początku komentarza HTML>
```

```
document.write(''Bardzo prosty skrypt.'')
```

```
<!--Tę linię otwiera i zamyka znacznik komentarza -->
```

```
</SCRIPT>
```

Jedyną rzeczą, jaką robi ten skrypt, jest wypisywanie na stronie słów: „Bardzo prosty skrypt”. Nie jest to zbyt użyteczne, ale przykład ten ilustruje kilka podstawowych rzeczy wspólnych dla wszystkich skryptów. Po pierwsze, skrypty są umieszczane wewnątrz znacznika <SCRIPT>. Po drugie, określa się język skryptowy. Po trzecie, skrypt znajduje się wewnątrz znacznika komentarza HTML „<!--,”, aby ukryć go dla starszych przeglądarek. Przykład ten ma dać podstawowe pojęcie na temat ogólnego wyglądu skryptów i tego, w jaki sposób umieszcza się je na stronie WWW.

Do czego nadają się języki skryptowe? Skryptów używa się do przedstawienia na stronach HTML informacji dynamicznych, takich jak godzina. Używa się ich również do przedstawiania animacji, zmiany wyglądu obrazka po najechniu na niego myszą, przewijania komunikatów wzdłuż dołu strony i wielu innych rzeczy. Istnieją gry napisane w JavaScriptcie, a nawet edytor HTML.

Oprócz pewnych wymienionych zastosowań JavaScriptu, kolejne ważne zastosowanie języków skryptowych dla przeglądarek WWW wynika ze zwiększonych możliwości funkcjonalnych wprowadzonych

do przeglądarek za pomocą apletów Javy, plug-inów, kontrolek ActiveX oraz obiektów i światów VRML – Virtual Reality Modeling Language. Języki skryptowe działają jako spoiwo łączące wszystko razem. Strona WWW może wykorzystać formularz HTML do pobrania danych od użytkownika i ustawienia parametrów kontrolki ActiveX działającej w oparciu o te dane. Zwykle będzie to obsługiwane za pomocą skryptu.

JavaScript udostępnia pełen zestaw wbudowanych funkcji i poleceń umożliwiających wykonywanie obliczeń matematycznych, operowanie na łańcuchach, odtwarzanie dźwięków, otwieranie nowych okien i adresów URL oraz funkcji dających dostęp do danych wprowadzanych przez użytkownika i umożliwiających sprawdzanie ich poprawności.

Kod powodujący wykonywanie tych działań może być osadzony na stronie i wykonywany podczas jej ładowania. Można również pisać funkcje wywoływane przez określone zdarzenia.

JavaScript umożliwia również ustawienie atrybutów albo inaczej *właściwości* kontrolek ActiveX, apletów Javy i innych obiektów znajdujących się w przeglądarce, tak aby można było zmieniać zachowanie plug-inów oraz innych obiektów bez potrzeby pisania ich od nowa. Kod JavaScriptu może na przykład automatycznie modyfikować tekst etykiety – kontrolki ActiveX w oparciu o to, który raz odwiedzana jest strona.

Używanie VBScriptu

Visual Basic i Visual Basic for Applications były przez długie lata głównymi narzędziami do tworzenia oprogramowania dla Windows. Są one rozszerzeniami wcześniejszego języka programowania BASIC i przez to są łatwe w użyciu dla początkujących. Microsoft przejął ten język, zmodyfikował go dla potrzeb WWW i nazywał VBScript. VBScript został zaprojektowany jako język do łatwego dodawania elementów interaktywnych i dynamicznych treści do stron WWW. Podobnie jak JavaScript, VBScript umożliwia autorom WWW korzystanie z

przeglądarki Internet Explorer i innych zgodnych przeglądarek WWW oraz aplikacji do wykonywania skryptów realizujących rozmaite funkcje. Funkcje te obejmują weryfikację i obsługę danych wprowadzanych przez użytkownika, dostosowywanie apletów Javy, dostosowywanie interakcję z kontrolkami ActiveX.

Podobnie jak JavaScript, VBScript umożliwia osadzenie poleceń w dokumencie HTML. Kiedy użytkownik zgodnej z VBScript przeglądarki ściąga stronę, polecenia VBScriptu są ładowane przez przeglądarkę WWW wraz z resztą dokumentu i są uruchamiane w odpowiedzi na każdą serię wydarzeń. Tak samo jak JavaScript, VBScript jest językiem *interpretowanym*; Internet Explorer interpretuje polecenia VBScript podczas ich ładowania i uruchamiania. Nie muszą one być *kompilowane* do postaci wykonywalnej przez używającego ich autora WWW.

VBScript udostępnia pełen zestaw wbudowanych funkcji i poleceń umożliwiających wykonywanie obliczeń matematycznych, operowanie na łańcuchach, odtwarzanie dźwięków, otwieranie nowych okien i adresów URL oraz funkcji dających dostęp do danych wprowadzanych przez użytkownika i umożliwiających sprawdzenie ich poprawności.

VBScript umożliwia również ustawienie atrybutów kontrolek ActiveX, apletów Javy i innych obiektów znajdujących się w przeglądarce, tak aby można było zmieniać zachowanie plug-inów oraz innych obiektów bez potrzeby pisania ich od nowa. Kod VBScript może na przykład automatycznie modyfikować tekst etykiety, czyli kontrolki ActiveX, w oparciu o to, który raz odwiedzana jest strona.

Polecenia VBScript są osadzone w dokumentach HTML, podobnie jak w przypadku JavaScript i innych języków skryptowych. Osadzone skrypty VB są zamknięte poprzez znaczniki HTML `<SCRIPT>...</SCRIPT>`. określa język skryptowy, który ma być użyty podczas sprawdzania skryptu. W przypadku VBScript, język skryptowy definiuje się wpisując `LANGUAGE="VBS"`.

Używanie Script Wizarda

Znając już metodę wpisywania skryptów JavaScript i VBScript do okna dialogowego **Script**, powinno się poznać jeszcze łatwiejszy sposób tworzenia skryptów. Do tego właśnie służy **Script Wizard** (Kreator tworzenia skryptów). Wymagana jest oczywiście podstawowa znajomość VBScript lub JavaScript, ale kreator ten pozwoli zaoszczędzić trochę czasu przeznaczonego na kodowanie.

Używanie plug-inów i ActiveX

Na stronach WWW z osadzonymi filmami, muzyką lub animacjami, prawdopodobnie mamy do czynienia z plug-inami lub kontrolką ActiveX.

Rozszerzenia zwane plug-inami lub wtyczkami są innowacją firmy Netscape, która rozszerzyła wcześniejszą koncepcję aplikacji pomocniczych. Plug-in to po prostu mała aplikacja pomocnicza działająca jako osadzona na stronie WWW, wkomponowana w nią podobnie jak inne grafiki i tekst.

Plug-iny i kontrolki ActiveX nie są jednak ograniczone tylko do przeglądarki. Mogą robić wszystko to, co robią inne programy; jednak ich główne możliwości wynikają z tego, że mają standardowe sposoby komunikacji z przeglądarką, innymi aplikacjami, skryptami i apletami Javy. Użycie plug-inu lub kontrolki ActiveX daje możliwość pokazania ludziom treści, których nie rozumie ich przeglądarka. Mówiąc krótko: rozszerzają się możliwości przeglądarki.

Dodawanie apletów Javy

Wszystkie z omówionych już technologii (skrypty, plug-iny, kontrolki ActiveX) mają swoje zastosowania, ale mają one również duże ograniczenia. Na przykład:

- Języki skryptowe mają bardzo ograniczone możliwości i nadają się z tego powodu tylko do bardzo prostych interakcji.

- Plug-iny wymagają od użytkowników ściągnięcia i instalowania oprogramowania, które musi być dostępne dla używanej przez nich platformy, zanim będą mogli odwiedzić witrynę.

Java jest stworzonym przez Sun Microsystems językiem programowania

o potężnych możliwościach, podobnym do C++. Może on zrobić znacznie więcej niż JavaScript czy VBScript. W dodatku, aplety Javy automatycznie działają w przeglądarkach z obsługą Javy bez potrzeby instalowania jakiegokolwiek oprogramowania. Są one na ogół bardzo małe i ładują się całkiem szybko.

Wejście w trzeci wymiar: dodawanie światów VRML

VRML jest standardowym formatem plików do tworzenia plików grafiki trójwymiarowej w World Wide Web. Tak jak HTML używany jest do tekstów, formaty JPEG i GIF do obrazków, WAV do dźwięków, a MPEG do filmów, VRML jest używany do przechowywania informacji o scenach 3-D. Pliki VRML są przechowywane na zwykłych serwerach WWW i przesyłane za pomocą HTTP.

Pliki VRML to zwykłe pliki tekstowe z rozszerzeniem WRL. Serwer WWW udostępniający pliki VRML musi być skonfigurowany tak, aby używał typu MIME modelu x-world/x-vrml lub nowszego modelu vrml. Jeśli serwer nie jest skonfigurowany poprawnie do udostępniania plików VRML, użytkownik będzie widział tylko plik tekstowy zawierający zestaw współrzędnych sceny.

Gdy użytkownik odbierze VRML, plik jest przesyłany do jego komputera i uruchamiana jest przeglądarka VRML.

Celem pracy było utworzenie kilku stron WWW o różnej tematyce. Zadanie zostało wykonane w programie FrontPage 98, który jest trzecią wersją pakietu firmy Microsoft.

Program FrontPage umożliwia projektowanie, tworzenie oraz

edytowanie stron WWW. Pozwala na publikowanie różnych źródeł informacji dostępnych w Internecie dla szerokiego grona odbiorców. Program jest pełnym pakietem wyposażającym użytkownika w narzędzia do tworzenia witryny WWW od podstaw, jak również bieżącego zarządzania nią.

FrontPage 98 stał się rozpowszechnionym produktem komercyjnym dostępnym dla niemal każdego. Pakiet składa się obecnie z narzędzi, które spełniają wymagania wielu projektantów, bez zmuszania ich do opierania się na dodatkowych pakietach zewnętrznych. Stanowi poważny skok w kierunku zaawansowanej funkcjonalności i obsługi najświeższych nowości technologii WWW.

W serwisie dyplom.com.pl prezentujemy obronione prace dyplomowe, które mogą służyć za wzór do napisania własnej pracy - gdyby potrzebowali jeszcze Państwo konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](http://pisanieprac.pl) - fachowa pomoc w pisaniu prac.