

Sikos László:

Szerver oldali webprogramozás

Sikos László:

Szerver oldali webprogramozás

BBS-INFO Kiadó – 2004.

Minden jog fenntartva! A könyv vagy annak oldalainak másolása, sokszorosítása csak a kiadó írásbeli hozzájárulásával történhet.

A könyv nagyobb mennyiségben megrendelhető a kiadónál:
BBS-INFO Kft. 1630 Bp. Pf. 21. Tel.: 407-17-07

A könyv megírásakor a szerző és a kiadó a lehető legnagyobb gondossággal járt el. Ennek ellenére a könyvben előfordulhatnak hibák. Az ezen hibákból eredő esetleges károkért sem a szerző sem a kiadó semmiféle felelősséggel nem tartozik, de a kiadó szívesen fogadja, ha e hibákra felhívják figyelmét.

ISBN 963 86392 5 3

Kiadja a BBS-INFO Kft.
1630 Budapest, Pf. 21.
Felelős kiadó: a BBS-INFO Kft. ügyvezetője
Készült a debreceni Kinizsi nyomdában
Felelős vezető: Bördős János ügyvezető igazgató

TARTALOMJEGYZÉK

AJÁNLÁS	11
ELŐSZÓ	13
1. HOGYAN FOGJUNK HOZZÁ?	15
1.1. Amit feltétlenül tudni kell.....	15
1.2. A szerver-oldali JavaScript lehetőségei.....	16
1.3. A szerver jelentősége.....	18
2. A JAVASCRIPT NYELV ÁTTEKINTÉSE	19
2.1. A JavaScript nyelv magja, a kliens és a szerver oldali JavaScript	19
2.2. A JavaScript és a Java.....	21
2.3. JavaScript verziók	22
2.4. Hibakeresés	23
3. SZERVER-OLDALI ALKALMAZÁSOK FEJLESZTÉSE	24
3.1. Bevezetés a fejlesztésbe.....	24
3.1.1. A JavaScript alkalmazások felépítése.....	25
3.1.2. Rendszerkövetelmények	27
3.1.3. Konfigurálás	28
3.1.3.1. A szerver-oldali JavaScript engedélyezése.....	28
3.1.3.2. Védelmi kérdések	29
3.1.3.3. Előkészület a LiveConnect-hez	30
3.1.3.4. A fordító elhelyezése	30
3.2. JavaScript alkalmazások fejlesztési mechanizmusai	31
3.2.1. A fejlesztés alaplépései.....	31
3.2.2. Az alkalmazás-menedzselés áttekintése.....	33
3.2.3. Az alkalmazás forrásfájljainak létrehozása	34
3.2.4. Új alkalmazás telepítése	34
3.2.4.1. Az alkalmazások URL-jei	36
3.2.5. Az alkalmazáshoz való hozzáférés vezérlése	37
3.2.6. Egy alkalmazás módosítása.....	38
3.2.7. Egy alkalmazás eltávolítása	38
3.2.8. Alkalmazás indítása, leállítása, újraindítása.....	38

3.2.9. Alkalmazás futtatása	39
3.2.10. Hibakeresés az alkalmazásban	40
3.2.10.1. Az alkalmazás-menedzser használata hibakeresésre	40
3.2.10.2. Hibakereső URL-ek használata	41
3.2.10.3. A debug függvény	41
3.2.11. Egy alkalmazás feldolgozása	42
3.2.12. Az alkalmazás-menedzser áttekintése	42
3.2.12.1. Alapértelmezett beállítások konfigurálása	42
3.2.12.2. A színfalak mögött	43
4. A SZERVER-OLDALI JAVASCRIPT	45
4.1. Egy példa: Helló, világ!	46
4.1.1. A program működése	47
4.1.2. A forrás kielemezése	47
4.1.3. A program módosítása	50
4.2. A futásidejű feldolgozás	51
4.3. A nyelvi elemek áttekintése	52
4.3.1. Prototípusok	53
4.3.2. Használat	54
4.3.3. A környezet	54
4.3.4. Osztályok és objektumok	55
4.4. A HTML-be ágyazás	57
4.4.1. A SERVER tag	58
4.4.2. Futásidejű feldolgozás a szerveren	59
4.5. A HTML oldal létrehozása	61
4.5.1. A HTML generálás	62
4.5.2. A kimeneti puffer	62
4.5.3. Váltás egy új kliens-kérelemre	63
4.6. CGI változók elérése	63
4.7. Kommunikáció a szerver és a kliens között	67
4.7.1. Kliens-szerver adatforgalom	68
4.7.1.1. Űrlap-értékek elérése	68
4.7.1.2. Legördülő listák használata	69
4.7.1.3. Információ-kódolás egy URL-ben	69
4.7.2. Szerver-kliens adatforgalom	70
4.7.3. Sütik használata	70
4.7.4. Hulladék-gyűjtemény	70
4.7.5. Hibakezelés a szerver-oldali JavaScriptben	71
4.8. Beépített objektumok	72
4.8.1. A client objektum	73
4.8.1.1. A client objektum tulajdonságai	74
4.8.1.2. Egyedi hivatkozás a client objektumra	75
4.8.1.3. Saját client objektum létrehozása	76
4.8.2. A project objektum	77
4.8.2.1. A project objektum tulajdonságai	77

4.8.2.2. A project objektum megosztása	78
4.8.3. A request objektum	78
4.8.3.1. A request objektum tulajdonságai	78
4.8.3.2. Térképek használata	80
4.8.4. A server objektum	80
4.8.4.1. A server objektum tulajdonságai	80
4.8.4.2. A server objektum megosztása	81
4.8.4.3. Az objektumok és az URL-ek kapcsolata	81
4.9. A client objektum fenntartási technikái	82
4.9.1. A client-fenntartási technikák összehasonlítása	83
4.9.2. Kliens-oldali technikák	88
4.9.2.1. A kliens sütis technika	88
4.9.2.2. A kliens URL-kódolósos technika	89
4.9.3. Szerver-oldali technikák	90
4.9.3.1. Az IP-címes technika	91
4.9.3.2. A szerver sütis technika	91
4.9.3.3. Szerver URL-kódolás	92
4.9.4. A kliens objektum élettartama	93
4.9.5. A client objektum felszámolása	93
4.10. Objektumok biztonságos megosztása lokkolással	93
4.11. Levelezési szolgáltatás	94
4.12. Fájrendszer-szolgáltatás	96
4.12.1. Biztonsági megfontolások	96
4.12.2. Egy File objektum létrehozása	97
4.12.3. Egy állomány megnyitása és bezárása	97
4.12.4. Állományok lokkolása	98
4.12.5. Munka fájlokkal	99
4.12.5.1. Pozicionálás fájlokban	100
4.12.5.2. Olvasás fájlból	101
4.12.5.3. Írás fájlba	101
4.12.5.4. Adatkonverzió	102
4.12.5.5. Fájlinformációk lekérése	103
4.12.6. Külső könyvtárak használata	103
4.12.6.1. A könyvtár állományainak azonosítása	105
4.12.6.2. Külső függvények regisztrálása	105
4.12.6.3. Külső függvények használata	106
4.12.7. Kérés- és válasz-manipuláció	106
4.12.7.1. A kérés fejléce	107
4.12.7.2. A kérés törzse	107
4.12.7.3. A válasz fejléce	109
5. A LIVEWIRE ADATBÁZIS-SZOLGÁLTATÁS	110
5.1. Csatlakozás egy adatbázishoz	110
5.1.1. A kapcsolat kiépítése	111
5.1.2. Adatbázisok kapcsolat-készletei	113

5.1.3. Egyszálú és többszálú adatbázisok.....	115
5.1.4. Kapcsolat-készletek menedzselése.....	116
5.1.5. Egyedi adatbázis-kapcsolatok	118
5.1.5.1. Kapcsolat fenntartása kéréseken keresztül.....	119
5.1.5.2. Várakozás egy kapcsolatra	119
5.1.5.3. Problémás kapcsolat helyrehozása	120
5.2. Adatbázisok használata	120
5.2.1. Műveletek egy relációs adatbázisban	121
5.2.2. Automatikusan megjelenő lekérdezési eredmények	121
5.2.3. Tetszőleges SQL utasítások futtatása	122
5.2.4. Lekérdezés-eredmények manipulálása mutatókkal	122
5.2.4.1. Mutató létrehozása	123
5.2.5. Rekordok megjelenítése	124
5.2.6. Kifejezések és aggregáló függvények megjelenítése.....	124
5.2.7. Navigálás mutatókkal	124
5.2.8. Munka az oszlopokkal.....	124
5.2.9. Adatbázis-információk cseréje	125
5.2.10. Tranzakciók menedzselése.....	125
5.2.10.1. A tranzakció-vezérlési metódusok használata.....	126
5.2.11. Bináris adatok feldolgozása.....	127
5.2.12. Tárolt eljárások hívása	129
5.2.12.1. Információk cseréje	129
5.2.12.2. Tárolt eljárások használati lépései.....	130
5.2.12.3. A tárolt eljárás regisztrálása	130
5.2.12.4. Prototípus definiálása tárolt eljáráshoz.....	131
5.2.12.5. A tárolt eljárás futtatása	131
5.2.12.6. Eredményhalmazok	132
5.2.12.7. Visszatérési értékek.....	134
5.2.12.8. Kimeneti paraméterek	134
5.2.12.9. Informix és Sybase kivételek.....	135
5.3. Adattípus-konverziók.....	135
5.3.1. Az adatbázisok adattípus-konverziói.....	135
5.3.1.1. A DB2 adattípus-konverziók	136
5.3.1.2. Az Informix adattípus-konverziók	136
5.3.1.3. Az ODBC adattípus-konverziók	137
5.3.1.4. Az Oracle adattípus-konverziók	137
5.3.1.5. A Sybase adattípus-konverziók.....	138
5.3.2. Munka a dátumokkal és adatbázisokkal.....	138
5.4. A LiveWire hibakezelése	139
5.4.1. Hibafeltételek	139
5.4.2. Visszatérési értékek.....	139
5.4.2.1. A szám visszatérési érték	139
5.4.2.2. Az objektum visszatérési érték.....	141
5.4.2.3. A logikai visszatérési érték	141
5.4.2.4. A string visszatérési érték.....	142

5.4.2.5. A void	142
5.4.3. Hibametódusok.....	142
5.4.4. Állapotkódok.....	143
6. LIVECONNECT	145
6.1. A LiveConnect áttekintése	145
6.2. JavaScript-Java kommunikáció.....	146
6.2.1. A csomag objektum (Packages).....	147
6.2.2. Java tömbök felhasználása.....	147
6.2.3. Csomag- és osztály-hivatkozások.....	148
6.2.4. A karakter típus argumentumai	148
6.3. Java-JavaScript kommunikáció.....	148
6.3.1. A LiveConnect osztályai	149
6.3.2. A szerver-oldali JavaScript elérése	149
6.4. Adattípus-konverziók.....	149
6.4.1. JavaScript-Java konverziók	150
6.4.1.1. Szám értékek konverziója.....	150
6.4.1.2. Logikai értékek konverziója	151
6.4.1.3. String értékek konverziója	152
6.4.1.4. Null értékek konverziója	152
6.4.1.5. JavaArray és JavaObject objektumok konverziója	153
6.4.1.6. JavaClass objektumok konverziója.....	154
6.4.1.7. Egyéb JavaScript objektumok konverziója	154
6.4.2. Java-JavaScript konverziók	155
7. PÉLDATÁR	157
7.1. Levélküldés.....	157
7.1.1. Egyszerű e-mail küldése.....	158
7.1.2. Közvetlen üzenetküldés	160
7.1.3. Fájlcsatolás.....	162
7.2. JavaScript a kliens és a szerver között.....	165
7.3. CGI változó elérése	167
7.4. Példa hibaelhárításra	169
FÜGGELÉK.....	171
A. Az SSJS objektum-modell	171
B. Az SSJS objektumok listája.....	172
C. Az SSJS függvények.....	175
D. A JavaScript magjának objektumai.....	176
E. A JavaScript magjának függvényei	179
F. Objektum-hierarchia	180
TÁRGYMUTATÓ.....	181
WEBES KISSZÓTÁR.....	183

AJÁNLÁS

Ajánlom ezt a könyvet szüleimnek, kedvesemnek és barátaimnak, akik buzdítottak a könyv írására és rádöbbsentettek, hogy képes vagyok kitartani a könyvírás és a példaprogramok készítése jegyében töltött nehéz órákban.

Köszönet a szeretetért és a támogatásért.

A könyvben található valamennyi példaprogram (és számos más script is) fellelhető az interneten és ingyenesen letölthető. Az oldalra a kiadó honlapján (www.bbs.hu) a Szerzők menüben a Sikos László menüpont alatt található linkkel juthat el.

A szerver-oldali JavaScript tanulmányozásához elengedhetetlen a kliens-oldali JavaScript ismerete. Ehhez jó kiindulópont lehet a Szerző JavaScript kliens oldalon című könyve, melynek példaprogramjai szintén letölthetők az oldalról.

Ugyanitt található a webes ajánlásokat kiadó és terjesztő W3C konzorcium dokumentumaiból egy válogatás, melyek a Szerző fordítási munkájának köszönhetően olvashatók magyarul.

Ha bármilyen kérdése vagy észrevétele van a könyv témájával kapcsolatban, az oldalon e-mail-ben felveheti a kapcsolatot a Szerzővel.

ELŐSZÓ

Akik már behatóbban ismerik a JavaScript nyelv kliens oldalát (és az ehhez szükséges egyéb webes technológiákat), azok között sokan vannak, akik szeretnék a nyelv szerver-oldali képességeit is kitanulni. Ennek több oka is lehet, de az egyik legfontosabb indok a hálózatok nyújtotta lehetőségek szélesebb körben való kihasználhatósága iránti vágy.

Jelen könyv elsősorban azoknak a weblapfejlesztőknek és rendszergazdáknak készült, akik már rendelkeznek a kliens-oldali JavaScript szerkesztésének ismereteivel, egy HTML forráskód megírása nem okoz nekik gondot és szeretnék honlapjaikat alkalmazásokkal „életre kelteni”, rajtuk távoli adatbázisok tartalmát megjeleníteni, esetleg e-mail-t küldeni róluk. Megtudhatjuk azt is, hogyan lehet Java nyelven írt komponenseket vagy osztályokat elérni JavaScriptből, hogyan valósulnak meg a különböző adattípusok közötti konverziók, miként lehet hibákat lekezelni szerver oldalon, a szerver típusa milyen módon befolyásolja a szerver-oldali programozást.

Haszonnal forgathatják a könyvet azok is, akik meg szeretnék ismerni a Netscape Enterprise Server (újabb nevén iPlanet Web Server, Enterprise Edition) néhány lehetőségét, netán a kliens és a szerver oldal különbségeire kíváncsiak, esetleg a két oldal közötti, úgynevezett osztott-oldali JavaScript iránt is érdeklődnek.

Két dolog azonban egyértelműen látszik még ebből a korántsem teljes felsorolásból is. Először is a szerver-oldali JavaScript kódok generálásához némi számítógépes hálózati ismeret és forrásszintű HTML-szerkesztési készség feltétlenül szükséges. Emellett kitűnően ismerni kell a kliens-oldali JavaScript programozását*. Másrészt a szerver-oldali JavaScript környezetfüggő, tehát nem mellékes, mi-

* Ehhez ajánlható a JavaScript kliens oldalon című könyv

lyen webserveren dolgozunk. Ebből viszont az következik, hogy a könyv sem tárgyalhat minden szerver-típust külön-külön, így a forrásokat egyes szervereken kissé módosítani kell. Ehhez feltétlenül szükség van a webserverver rendszergazdai kézikönyvére.

A forrásokban fellelhető paraméterezések idézőjelek közti írással, a HTML tag-ek kisbetűs megadásával és a kevert leírási formákkal azt kívánom érzéltetni, hogy a webes dokumentumok sajnálatos módon nagyon gyengén szabványosított forrásúak. Optimális lenne, ha minél többen tartanánk be a webes ajánlásokat kiadó és terjesztő W3C, ECMA és egyéb konzorciumok, egyesületek ajánlásait és szabványait, mert számos előnyhöz juthatunk ezáltal. Ez a kliens oldalon éppúgy igaz, mint a szerver oldalon.

Ne felejtsük el egyetlen pillanatra sem, hogy szerver oldalon azokra a felhasználókra is gondolni kell, akikkel valamilyen módon megosszuk alkalmazásainkat. Egyes adatokat célszerű nem publikussá tenni, másokhoz viszont feltétlenül biztosítani kell a hozzáférés lehetőségét.

Ha úgy érzi a kedves Olvasó, hogy birtokában van a szükséges ismereteknek és kliens oldal mellett már a szerver oldalt is ki akarja használni kedvenc internetes nyelvén, olvassa végig a könyvet, elemezze a példákat, mélyedjen el a függelékek rálátást biztosító táblázataiban, gyakoroljon bátran, mert a fejlesztést csak így lehet tanulni! Ehhez a korántsem egyszerű, de idővel nagyon hasznossá, sőt akár szórakoztatóvá is váló tevékenységhez kívánok sok kitartást:

A szerző