

ЛАБ 07. AJAX

Энэ лабораторын ажлаар AJAX техник ашиглан клиент болон сервер хооронд өгөгдөл дамжуулахад XML, JSON ашиглах, XML DOM ашиглан клиент болон сервер талд өгөгдөл боловсруулах чадварыг эзэмших зорилготой.

Даалгавар 1. [1] номоос 18-р бүлгийг уншиж жишээ кодуудыг ажиллуулж үзнэ. Ингэснээр AJAX-аар хэрхэн хүсэлт явуулах, XML өгөгдлийг хэрхэн боловсруулах аргыг судлах юм. Бүлгийн бүх асуултад хариулж бичнэ.

Даалгавар 2. Энэ даалгавараар дараах шаардлагын дагуу програм бичнэ.

1. Оюутны бүртгэлийн вэб хуудсанд хэрэглэгчийн нэрийг оруулж байх явцад AJAX-аар серверт өгөгдлийг илгээж хэрэглэгчийн нэр давхцаж байгаа эсэхийг шалгаж хэрэглэгчид мэдээлнэ. Энэ нь хэрэглэгч нэрийг давхцаж байгаа бөгөөд хэрэглэгчид өөр нэр оруулахыг санал болгох тухай мэдээлэл харуулдаг байна. Хэрэглэгчийн нэрийг GET аргаар серверт илгээнэ.
2. Хичээл сонголтын вэб хуудсыг бүхэлд нь AJAX техникээр нэмж эсвэл дахин програмчилна. Үүнд өгөгдлийг боловсруулахдаа JSON, XML ашиглана. ЖаваСкриптийн `JSON.parse()`, `JSON.stringify()` функцүүдийг, PHP-ийн `json_decode()`, `json_encode()` функцүүдийг ашиглаарай.
 - a. Мэргэжлийн хөтөлбөрийг сонгох цэс байна. Мэргэжлийн хөтөлбөрийг сонгоход тэр хөтөлбөрөөр суралцдаг оюутны мэдээллийг серверээс AJAX-аар JSON форматаар дуудаж авдаг байна. Үүнд JSON форматаар авсан өгөгдлийг `JSON.parse()` ашиглан Жаваскрипт объект болгох ба оюутны мэдээллийг дэлгэцлэхдээ HTML DOM-ын `createElement()`, `appendChild()` гэх мэт функцүүдийг ашиглана.
 - b. Хичээл сонгоод баталгаажуулах үед өгөгдлийг серверт JSON форматаар илгээнэ. Үүний тулд серверт явуулах агуулгын төрөл нь `content-type: application/json` байна. Үүнийг POST аргаар серверт илгээнэ. Бүртгэл амжилттай эсвэл амжилтгүй болсон мэдээллийг JSON форматаар буцаах бөгөөд хэрэглэгчид мэдээллэнэ.
 - c. Оюутны хөтөлбөрийн сонгох боломжтой хичээлүүдийн мэдээллийг жагсааж харуулахад XML-ийг ашиглана. Серверээс тухайн хөтөлбөрийн хичээлийн мэдээллийг өөрийн зохиосон XML баримтаар буцаах бөгөөд XMLHttpRequest объектийн `responseXML` шинжээр өгөгдлийг хүлээж авна. Үүнийг дэлгэцлэхдээ HTML DOM ашиглана.

Даалгавар 3. СиСи системийн нэвтрэх хуудасны captcha-г хөгжүүлнэ. Captcha гэдэг нь вэб програмд ирэх хүсэлтийг хүн илгээж байгааг шалгадаг дэд програм юм. Үүнийг хөгжүүлэхэд компьютерийн боловсруулж чадахгүй, хүн уншаад хариулах боломжтой зурган агуулгыг хэрэглэгчид үзүүлж хэрэглэгчийн оруулсан хариултыг тулгах үйлдлүүдийг хийх ёстой. Хэрэглэгчийн нэвтрэх хуудсыг дуудах



үед сервер дээр зурган агуулгыг урьдчилан боловрсуулна. Жишээ нь, 5FDA гэсэн бичвэрийг зурган файл болгож хадгална. Дараа нь тэр зурган агуулгыг хэрэглэгчид харуулах юм. Хэрэглэгч зургийг хараад 5FDA гэж бичвэрээр хариулахад анх үүсгэхэд хэрэглэсэн бичвэртэй жишиж хүн мөн эсэхийг шалгадаг.

- Үүнд PHP-ийн GD (Graphics Draw) <http://php.net/manual/en/book.image.php> ашиглан төрөл бүрийн зурган агуулга динамикаар үүсгэх аргыг ашигла. Зурган агуулгыг үүсгэхдээ дээр нь бичих бичвэрийг компьютер танихад төвөгтэй болгох үүднээс дээр нь янз бүрийн өөрчлөлт (бичвэрийг татаж сунгах, дээр нь будаг асгах г.м) хийх шаардлагатай. Үүсгэсэн бичвэрээ session-д хадгалж болно. Зурган агуулгыг HTML-ээр дэлгэцлэхдээ IMG элементийг ашиглаж болох ба src шинжид зурган агуулгын URL байна. Тэр URL-ээр хандахад GD ашиглан динамикаар зурган агуулга буцаадаг байна. Жишээ нь, `header('Content-type: image/png');` гэж вэб серверээс буцаах зурган агуулгыг зааж өгч болно.
- Хэрэглэгч зургыг хараад хариултыг оруулах боломжгүй гэж үзвэл дахин өөр зураг дуудах боломжийг олгох ёстой. Зургийн хажууд өөр зураг дуудах товчлуур байх бөгөөд үүнийг дарахад AJAX-аар өөр зурган агуулгыг дуудаж харуулна.

Ном зүй

[1] Robin Nixon, Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5, 3rd Edition, 2014, 729 pages, ISBN: 978-1-491-94946-7