

WEB BĀZĒTU INFORMATĪVO SISTĒMU IZSTRĀDE (TĀLMĀCĪBAS INFORMATĪVĀ SISTĒMA) DEVELOPMENT OF WEB-BASED INFORMATION SYSTEM (DISTANCE EDUCATION INFORMATION SYSTEM)

Imants Žilvinskis, DPU datortīkdu administrators, SIA "INFO" projektu vadītājs
Parādes 1 – 401, Daugavpils, LV5400, e-pasts: imants@from.lv, Tālr./fax. 54-25321

Abstract. *The paper describes Distance Education Information System. The aim of the system is to provide effective information exchange between teachers and students and to store information about students progress marks. Based on theoretical knowledge and practical experience tasks for such an information system are described, as well as possible ways of implementation and the real product – Distance Education Information System.*

Tiek uzskatīts, lai izveidotu un ieviestu kādu nopietnu informatīvo sistēmu ir vajadzīgi lieli cilvēku un materiālie resursi. Šajā referātā tiek prezentēta "Tālmācības informatīvā sistēma".

Internets ir globāla informācijas maģistrāle, kas savieno savā starpā dažādas datorsistēmas. Un vienas no plašāk izmantotajām Internet tehnoloģijām patreiz ir HTML (HiperText Markup Language). Šī valoda ir vienlīdz labi saprotama dažādās vidēs - Windows, Linux, Mac utt., tas ļauj operēt ar datiem neatkarīgi no datoru tipa. Un mehānisms, kas to nodrošina, ir Interneta pārlūkprogramma (klienta pusē) un HTTP-serveris.

Internetā ir liels daudzums potenciālo informācijas patērētāju, kā arī ir ļoti daudz potenciālu autoru. Diemžēl liela daļa autoru laika trūkuma dēļ, kā arī pateicoties tam, ka HTML valoda nav sarežģīta, bet tomēr ir vajadzīgs laiks tās apgūšanai, Internetā nublicējas.

Daļēji šo problēmu varētu atrisināt, izmantojot HTML redaktorus, kas ļauj autoram publicēt informāciju nemaz neiedziļinoties HTML uzbūvē. Bet tik un tā jautājums netiek atrisināts pilnībā. Autora galvenais uzdevums ir sagādāt un publicēt informāciju, nerūpējoties par tās pareizu noformēšanu. Ar šīs problēmas risināšanu nodarbojas gan lielas informāciju tehnoloģiju kompānijas, gan atsevišķi indivīdi. Diemžēl ir jāatzīst, ka lielo kompāniju piedāvātie risinājumi ir dārgi un bieži vien programmatūras potenciāls netiek pilnībā izmantots.

Galvenais veidojamās sistēmas uzdevums ir

- iespēja caur Interneta pārlūkprogrammu papildināt informācijas datu bāzi;
- automātiski ģenerēt HTML-lappuses, bāzējoties uz informācijas datu bāzi;
- nodrošināt lietotāja iesniegtās informācijas aizsardzību pret nepiederošām personām.

Viens no uzdevumiem, kas tika risināts, ir TIS (tālmācības informatīvās sistēmas) izveide.

Tālmācības definīcija. **Tālmācība** – izglītības ieguves neklātienas formas paveids, kuru raksturo īpaši strukturēti mācību materiāli, individuāls mācīšanās temps, īpaši organizēts izglītības sasniegumu novērtējums, kā arī dažādu tehnisko un elektronisko saziņas līdzekļu izmantošana.

Kā darbojas tālmācība? Pasniedzējs izsūta mācību kursu ar kontroles darbu studentam. Students patstāvīgi apgūst saņemto mācību kursu un kā apliecinājumu tam, ka ir mācību kursu apguvis, izsūta izpildītu kontroles darbu savam pasniedzējam. Pasniedzējs savukārt to pārbauda un, ja kontroles darbs ir pieņemams, tad to ieskaita un izsūta nākamo mācību materiālu. Tā tas turpinās, kamēr nav iziets viss mācību kurss.

Viss būtu normāli, bet, ja pie pasniedzēja tālmācības kursu klausās vairāk nekā viens students. Ņemot vērā, ka katrs students var mācīties tad, kad viņš to vēlas – viens var apgūt pāris nodarbības nedēļas laikā, cits savukārt vienu nodarbību – divu nedēļu laikā. Parādās problēmas kvalitatīvā pasniedzēja laika sadalē, kā arī precīzā studentu apgūtās vielas uzskaitē.

Risinājums šai problēmai ir TIS izveide, kur būtu iespējams operatīvi atrast katra studenta panākumus tālmācības kursa apgūšanā, citiem vārdiem – spēt veikt operatīvu studentu uzskaiti un administrēšanu. Sistēmai jāspēj nodrošināt ērtu lietošanu ne tikai pasniedzējam, bet, pirmām kārtām, tai jābūt ērtai tālmācības kursa studentiem.

Kādas prasības tiek izvirzītas TIS.

Vispārējās:

- datu drošība;
- ērtums;
- ātrums;
- nepārtraukta darboties spēja 24 stundas diennaktī 7 dienas nedēļā;
- minimāla iejaukšanās no sistēmas administratora puses.

Pasniedzēja prasības:

- nodrošināt lekciju ērtu un vienkāršu vienreizēju publicēšanu;
- nodrošināt pārbaudes laboratorijas darbu ērtu un vienkāršu publicēšanu, pārbaudes laboratorijas darbu atbilžu ērtu un vienkāršu saņemšanu un vērtēšanu, iespējams, procesu automatizējot;
- vieglu studentu uzskaiti un konsultācijas iespējas.

Tālmācības kursu studējošā prasības:

- ērta un vienkārša lekciju saņemšana;
- ērta un vienkārša pārbaudes laboratorijas darbu saņemšana un atbildes publicēšana;
- ērta un vienkārša savu sekmju kontrole.

Veidojot tālmācības informatīvo sistēmu, tika ņemti vērā šādi pamatnoteikumi:

- zemas ieviešanas izmaksas;
- sistēmas stabilitāte;
- ērta sistēmas administrēšanas un paplašināšanas iespējas.

TIS sistēma izveidē izmantojamie resursi:

- OS Linux – operacionālā sistēma, bezmaksas;
- Apache – web-serveris, bezmaksas;
- PHP – dinamisko lapu ģenerēšana, bezmaksas;
- PHPLib – PHP funkciju bibliotēka – atvieglo programmas veidošanu darbā ar datu bāzēm, bezmaksas;
- MySQL – datu bāzu serveris, bezmaksas.

Ņemot vērā, ka PHP, PHPLib un MySQL ir pieejami arī Windows tipa sistēmām, tad pāriešana no viena tipa operacionālās sistēmas uz citu prasa minimālu koriģēšanu programmas kodā. Lai TIS varētu darboties ir izveidots šāds dalījums: programma sastāv no kursiem, kursi sastāv no nodarbībām. Katra nodarbība ietver sevī lekciju, laboratorijas darbu, nodarbībā iegūto zināšanu testu. Piemēram, programma MS Office, kurss Word, nodarbība “Darbs ar tabulām”.

Dotajā TIS sistēmā ir paredzēti 4 tipa lietotāji: administratori, moderatori, pasniedzēji, studenti. Zemāk tiek aprakstītas katra tipa lietotāja tiesības.

Administrators:

- moderatoru, pasniedzēju, studentu reģistrēšana sistēmā;
- programmu izveide;
- kursu izveide: lekciju, laboratorijas darbu uzdevumu ielāde, testa jautājumu ievade, studentu zināšanu kontrole;
- studentu pievienošana programmai.

Moderators:

- pasniedzēju, studentu reģistrēšana sistēmā;
- programmu izveide;
- kursu izveide: lekciju, laboratorijas darbu uzdevumu ielāde, testa jautājumu ievade, studentu zināšanu kontrole;
- studentu pievienošana programmai.

Pasniedzējs:

- kursu izveide: lekciju, laboratorijas darbu uzdevumu ielāde, testa jautājumu ievade, studentu zināšanu kontrole;
- studentu pievienošana programmai.

Students:

- lekciju un laboratorijas darbu lejupielāde, laboratorijas darba atbildes ielāde, tests;
- iespēja nepārtraukti kontrolēt savas sekmes.

TIS ietvaros izveidotas ziņu listes, kas nodrošina studentam nosūtīt savu ziņu visiem kursa apguvējiem, kursa pasniedzējam, programmas moderatoriem, kā arī to pašu var darīt pasniedzēji, moderatori un administratori. Lekciju, laboratorijas darbu un to atbilžu publicēšanā netiek izmantots HTML. Visas lekcijas var tikt veidotas Word vai PDF formātā. Kā obligāts nosacījums ir ielādējamā materiāla saarhivēšana, tas saistīts ar to, ka ne visiem TIS esošiem un potenciāliem lietotājiem ir pieejams patstāvīgs Interneta pieslēgums, vai arī tas nav kvalitatīvs.

Patreiz TIS ieviešana tiek pabeigta Daugavpils Pedagoģiskajā universitātē, notiek sistēmas testēšana, kļūdu labošana. Paredzams, ka ar 1. septembri sistēmā jau varēs reģistrēt pirmos DPU tālmācības kursu klausītājus.

Secinājumi. TIS ieviešana ļauj nodrošināt neierobežotu tālmācības kursu skaitu, to uzskaiti un administrēšanu. Sistēma atbrīvo pasniedzēju no liela daudzuma lieka darba: pasniedzējam jāveic tikai vienreizēja lekciju, laboratorijas darbu, testa jautājumu ielāde. Darbība sistēmā notiek caur visiem labi pazīstamu Web interfeisu.