

Automatický prenos medzi univerzitnými informačnými systémami

Automatic transfer between University Information Systems

Ing. Daniela Ukropová, RNDr. Zoltán Žambor

Abstrakt:

Študijný proces a chod univerzity sú závislé na informačnom systéme. Na každej univerzite je v prevádzke viac informačných systémov od rôznych dodávateľov, programované na rôznej softwarovej platforme. Niektoré IS umožnia prístup do databázy/tabuľky, iné sú používané ako „čierna skrinka“ s možnosťou exportu či importu.

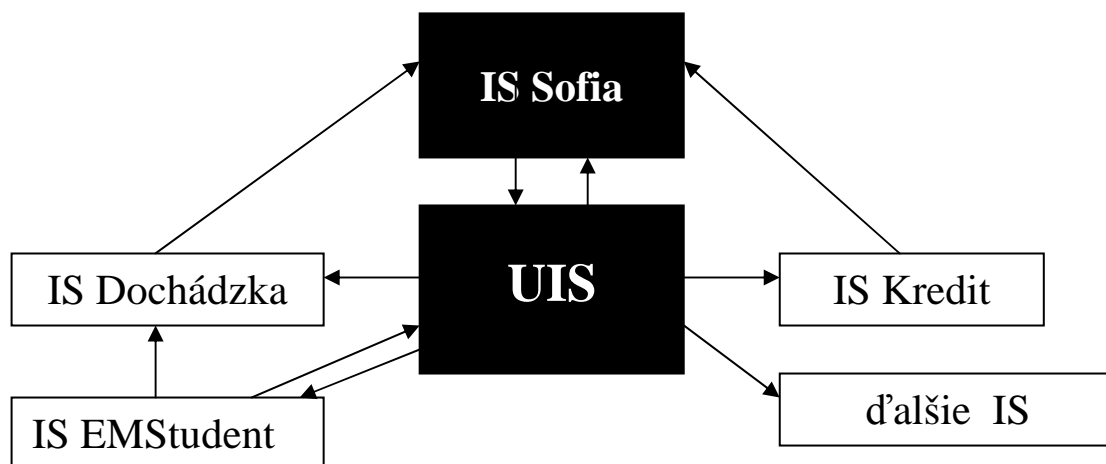
IS musia navzájom komunikovať, odovzdávať si dáta. Takýto export a import dát medzi IS na univerzite má svoje výhody aj nevýhody. Informácia o komunikácii informačných systémov na TU vo Zvolene.

Kľúčové slová:

Informačný systém univerzity, prenos dát, automatizovaný export a import dát.

Skoro každá univerzita má informačné systémy (IS) podobné. Na spracovanie ekonomických informácií je používaný **IS Sofia**, evidenciu pracovného času, teda spracovanie príchodov a odchodov rôzneho druhu je v **IS Dochádzka**, pri evidencii výdaja stravy a platieb s tým spojenými sa používa **IS Kredit**. Veľa univerzít používa na prácu s multifunkčným preukazom študenta a zamestnanca univerzity **IS EMStudent**. Určite menej používaný v SR je IS na spracovanie pedagogického procesu a výuky, pochádzajúci z Mendelovej univerzity v Brne (**UIS**). UIS je používaný aj v ubytovacích zariadeniach univerzity (študentské domovy) na evidenciu ubytovaných študentov. S „veľkými“ IS bežia na univerzite aj ďalšie informačné systémy, ktoré dopĺňajú činnosť vyššie spomenutých IS (napr. VSPrint spolupracuje s EMStudentom) alebo pracujú samostatne a prijímajú dáta/informácie z UIS, ako napr. IS Advanced Rapid Library informačný systém Slovenskej lesníckej a drevárskej knižnice pri TU vo Zvolene.

Väzby medzi IS je možné sledovať podľa zjednodušenej štruktúry na obrázku:



Podľa zmluvy s dodávateľom IS je možné pracovať s dátami v databázach a tabuľkách, poznať ich štruktúru a uskutočňovať import dát, export dát a zmenu dát, ako je to pre vás potrebné. Ale sú IS, do ktorých vám dodávateľ neumožní prístup a žiada, aby ste používali len klientské rozhranie, ktoré daný IS poskytuje. Takýto IS je pre vás „čierna skrinka“.

Informácia o automatickom prenose dát medzi IS na TUZVO je prezentovaná v príspevku z pohľadu pracovníkov oddelenia na registráciu a vydávanie multifunkčných preukazov študentov a zamestnancov (MPŠaZ).

Na TUZVO sme pred piatimi rokmi pracovali s IS samostatne. Bola poverená osoba, ktorá zodpovedala za chod IS a dáta boli často krát spracovávané duplicitne pre rôzne IS. Bolo to neefektívne a bolo potrebné nájsť mechanizmus, aby si IS-y odovzdávali dáta navzájom a aby stačilo vstup informácie realizovať len jeden krát, tam kde informácia vzniká a aby si IS-y navzájom vymieňali dané informácie. Dokonca bolo potrebné odstrániť duplicitu dát, aby zbytočne nezaberali miesto na pevných diskoch a boli uložené efektívne tak, aby všetky IS vedeli informáciu vyhľadať a následne spracovať podľa svojich potrieb.

Ako prvé je potrebné určiť, ktorý IS má najväčšiu váhu a v ktorom IS bude informácia vždy aktuálna a správna. Na TUZVO sme sa rozhodli za centrálny IS určiť UIS. Univerzitný IS obsahuje databázu všetkých študentov a zamestnancov univerzity. Osobné údaje študentov sú vkladané - importované pri prihlásení študenta na štúdium. Osobné údaje zamestnancov sú vkladané do IS Sofia, modul pre personalistiku a následne sú prenášané do UIS. Akákoľvek zmena v IS Sofia je prenesená do UIS.

Ako druhý krok je pre študenta a zamestnanca dôležitý preukaz (MPŠaZ). Do IS, fungujúcich na báze snímania čipovej karty, je dôležité číslo čipu preukazu študenta, resp. zamestnanca. Po vydaní preukazu sa vždy číslo čipu vráti do IS: UIS, Dochádzka a Kredit. Z UIS si číslo čipu na vyžiadanie načíta IS knižnice, kde je preukaz používaný ako čitateľský preukaz (kopírovacie služby a služby študovni).

IS si navzájom vymenili informácie a študent študuje a zamestnanec pracuje.

Počas „života na škole či pracovisku“ sa vyskytnú ďalšie udalosti. Zamestnanec zmení svoje zaradenie, študent postúpi v ročníku, preruší štúdium prípadne stratia/poškodí preukaz a v IS nastane zmena. Dotknutá osoba príde na pracovisko MPŠaZ a požiada o výmenu preukazu. Vzhľadom na to, že centrálny je UIS, odtiaľ musí vychádzať požiadavka na zmenu informácie v IS. Ak v UIS požiadate o zmenu preukazu, vyvolá sa takáto požiadavka v IS EMStudent a preukaz je možné následne vyrobiť. Číslo čipu sa prenesie do IS Kredit (dotknutá osoba sa môže stravovať s novým preukazom) a do IS Dochádzka (dotknutej osobe sa eviduje odchod z práce už s novým preukazom).

Proces automatického prenosu sa uzatvára ukončením štúdia alebo ukončením pracovného pomeru zamestnanca. Pri informácii o ukončení v UIS (študent) alebo v IS Sofia (zamestnanec) sa zablokuje použitie čipovej karty v IS Kredit (napr. neumožní získať dotované jedlo študentovi, ktorý ukončil štúdium či bývať v študentskom domove za ceny určené študentom) prípadne zablokuje použitie preukazu v IS Dochádzka zamestnancom.

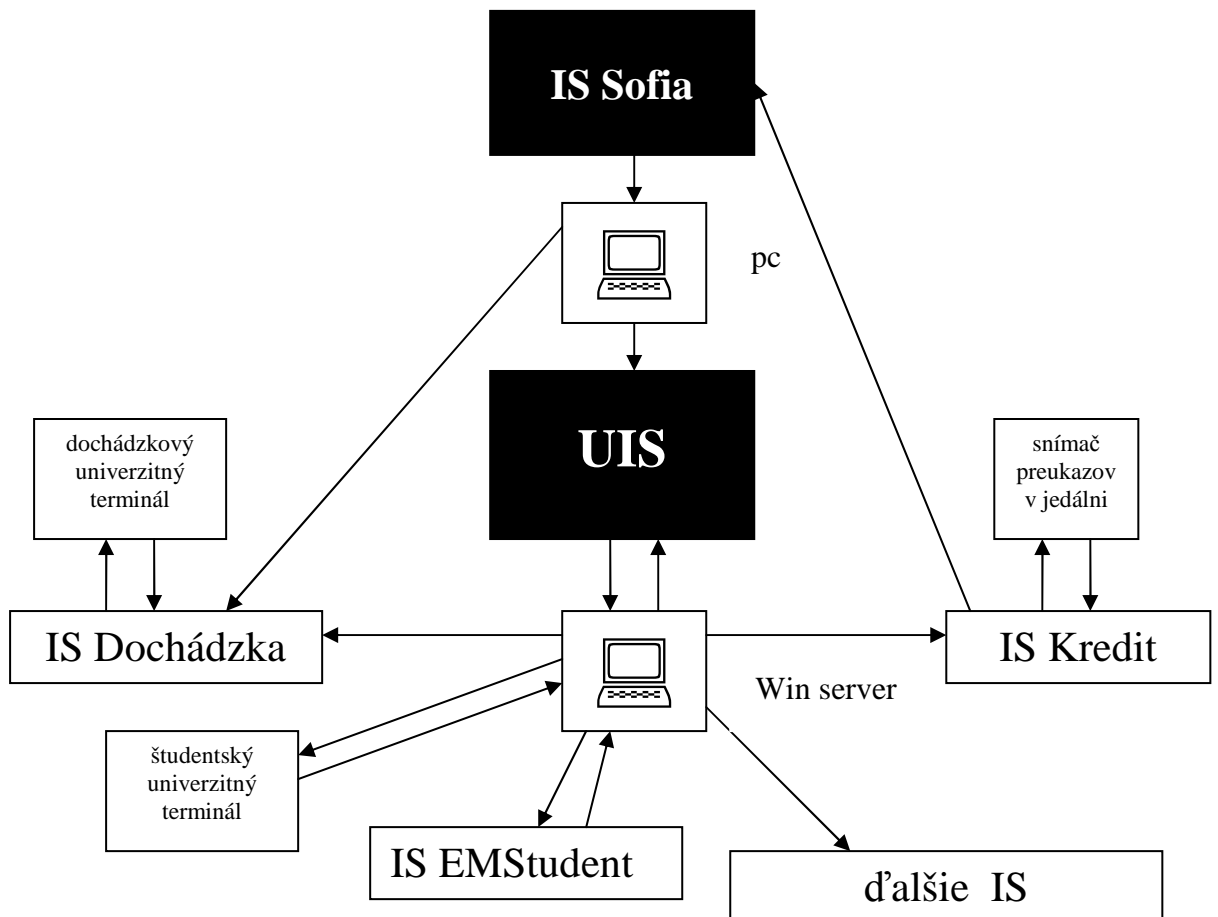
Takto je opísaný model automatického prenosu dát medzi informačnými systémami na Technickej univerzite vo Zvolene veľmi zjednodušené. Je potrebné si uvedomiť, že IS-y, ktoré sú „čiernymi skrinkami“ nedokážu exportovať také dáta, ktoré práve požaduje iný IS a musí byť vytvorená medzivrstva, ktorá pošle z „čiernej skrinky“ požiadavku na informáciu a následne čaká, kedy sa jej informácia vráti, aby ju posunula do „čiernej skrinky“, teda IS-u, ktorý nie je pre programátora prístupný.

Medzivrstva je na TUZVO riešená použitím windowsového servra, na ktorom bežia nepretržité služby.

Na servri bežia toho času 4 služby:

1. UIS – EMStudent
2. EMStudent – UIS – Dochádzka
3. UIS – Kredit
4. EMStudent – Univerzitný terminál

Štruktúra prenosu dát medzi IS sa nám následne zmení:



Prenosy medzi IS sa realizujú on-line, len dva prenosy sú realizované off-line. Prenos dát medzi IS Sofia a UIS je realizovaný cez doplnené pc a uskutočňuje sa v noci o 02,00 hod., prenos medzi IS Kredit a IS Sofia sa realizuje len 1x za mesiac. Ostatné prenosy sú realizované on-line v sekundových až minútových časoch. Napr. požiadavka na výrobu preukazu z UIS je rádovo 3 sekundy, prenos čipu do IS Kredit a čipu a fotky do UIS je cca 10 sekúnd, prenos dát na univerzitný študentský terminál je asi 3 minúty, prenos dát do dochádzkových terminálov je 15 minút.

Z IS idú ešte d'alšie prenosy, ktoré nie sú na schéme vyznačené. Každý deň je realizovaný prenos o vydaných čipových kartách do firmy EMtest v Žiline, ktorá informuje dopravcov SR o platných MPŠaZ, vydaných na TUZVO. Každý deň je realizovaný export predaných licencií ISIC, ITIC a EURO<26 do CKM SYTS v Bratislave. Realizujú sa exporty do registrov MŠ SR, ktoré nie sú automatizované, ale nesmieme na ne zabudnúť. **Veľmi dôležité je správne načasovanie všetkých exportov.**

Záver

Automatický prenos medzi univerzitnými informačnými systémami na TU vo Zvolene nám výrazne zefektívnil prácu, výrazne urýchlil zápis študentov a prolongáciu ich čipových kariet. Odstránil chybovosť a rozdiely v dátach v rôznych IS na univerzite, odstránil neopodstatnené čerpanie dotácie pre študentov pri stravovaní a ubytovaní. Ale... priniesol nám aj veľa ťažkých chvíľ pri riešení neštandardných situácií. Prípady, keď študent je zároveň zamestnancom univerzity, keď sa študent zapíše na viac fakúlt naraz, lebo sa nevie rozhodnúť a rôzne ďalšie situácie, s ktorými sa chceme podeliť pri prezentácii nášho príspevku.

V najbližšej dobe nás čakajú aktualizácie niektorých IS. Pri tej príležitosti bude potrebné upraviť aj „medzivrstvu“ pri prenosoch dát medzi IS. Na základe našich doterajších skúseností chceme realizovať zmeny v prenosoch ešte efektívnejšie a komplexnejšie a vyvarovať sa chýb, ktoré sme objavovali až v bežnej praxi študentského a pracovného života na univerzite.

Abstract:

The educational process and running of a university are dependent on an information system. At every university, there are several information systems in operation from various suppliers that are programmed on various software platforms. Some information systems enable access to the database/table, others are used as a „black box“ with the possibility of export or import.

Information systems have to communicate and submit data to one another. Such export and import of data between information systems at a university have advantages, as well as disadvantages. Information about communication of information systems at the Technical University in Zvolen.

Keywords:

Information system of university, data transfer, computerized export and import of data