



Vznik a vývoj podpory elektronického zkoušení na FSS

Mgr. Ing. Libor Caha, Bc. Marián Miško, Petr Němec

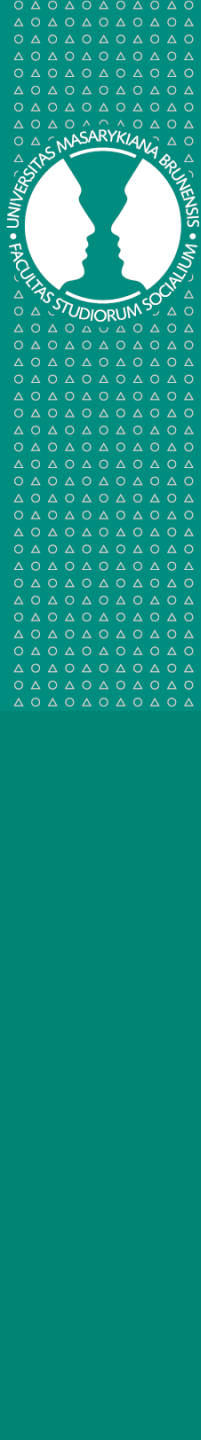
CIKT FSS MU



O čem to bude

Vznik a vývoj podpory elektronického zkoušení ze strany CIKTu FSS

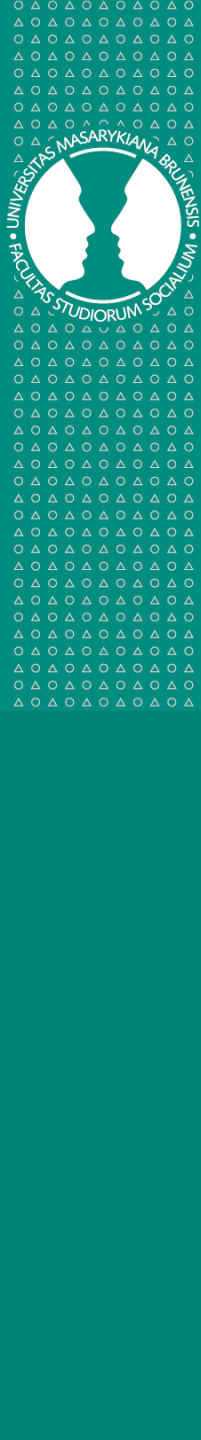
- Zkouškové účty na FSS
 - Účet **zkouška** zkoušení pomocí odpovědníků
 - Účet **student** zkoušení pomocí odevzdávacího, odevzdávání tištěných výstupů, sběr výstupů na flash disk
- Příklady využívání zkouškových účtů a spolupráce při jejich konfiguraci a užívání
- Konkrétní technická řešení



Situace

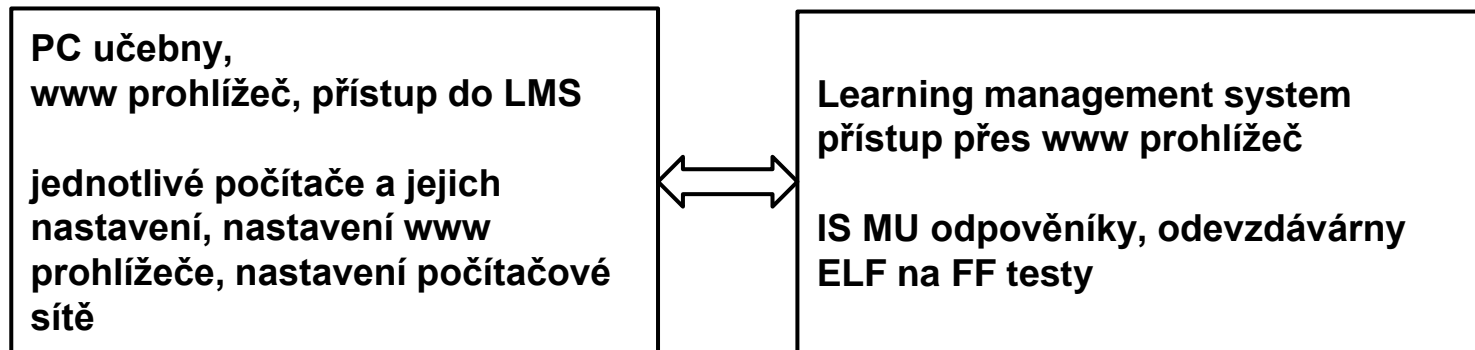
Akteři a jejich role při elektronickém zkoušení

- **Studenti** - skládají zkoušku pomocí počítače, měli by mít podmínky pro soustředění na složení zkoušky a *neměli by být rozptylováni možnostmi PC, které nejsou pro skládání zkoušky podstatné*
- **Vyučující** - určují zadání, dohlížejí na regulární průběh zkoušení, vyhodnocují výsledky, poskytují zpětnou vazbu
- **E-technici** - podporují elearningové nástroje v ISu, odpovědníky, odevzdávací
- **Pracovníci CIKTu** - starají se o nastavení PC v počítačových učebnách, internetové připojení, funkčnost hardware a software, instalace aktualizací, spolupracují s vyučujícími v technických a organizačních otázkách, s e-techniky a připravují prostředí pro studenty



Situace

Zabezpečení elektronického zkoušení



- LMS sám nestačí ke komplexnímu zabezpečení zkoušení (např. v ISu nabízí barevný pruh, fotografie, přístup ze zadaných IP adres)
- Nutná je kombinace s vhodným nastavením prostředí jednotlivých PC a webových prohlížečů
- Využití vzdálené správy PC s Windows pomocí Windows Serverů, Active Directory, nastavování zásad skupiny (Group Policy) a skriptů



Zabezpečený účet zkouška pro zkoušení pomocí odpovědníků

Vznik a vývoj od semestru jaro 2006

- Rozšířilo se zkoušení pomocí odpovědníků, požadavky na zabezpečení
- Od e-technika informace z FF a z FI o jejich přístupu, co nabízí IS
- Zvolili jsme úplně jinou cestu založenou na vzdálené správě PC zapojených do domény AD a využili jsme doménové zásady skupiny (Group Policy) pro Windows pro nastavení PC a www prohlížeče
- „První písemná zmínka“ - 13.6.2006

> -----Original Message-----

> From: Libor Caha [mailto:caha@fss.muni.cz]

> Sent: Tuesday, June 13, 2006 9:24 AM

> To: Marketa Pitrova; Pavlina Vecerova; Ladislav Rabusic; Libor Caha; nespore@fsslv.fss.muni.cz

> Subject: Bezpecne psani e-learningovych testu v PC ucebnach FSS

> Dobry den, na zaklade poptavky po reseni zabezpeceni psani e-learningovych testu v PC ucebnach FSS zrealizujeme nize popsane reseni:

> Nastaveni restriktivni politiky na Win2003 serveru pro ucet na nemz budou studenti psat testy. Vsechny internetove stranky budou zakazany s vyjimkou adresy: 147.251.49.10 (is.muni.cz). Bude zakazane spoustat jakykoliv program s vyjimkou Internet Exploreru. Pri spusteni IE bude jako domovska adresa nastavena is.muni.cz. Bude vymazana lista, kam se zadava interentova adresa a IE bude spusten v rezimu fullscreen. Prosim ing. Vecerovou o otestovani teto casti ve spolupraci s FilipemNesporem, který vyse zminovanou politiku pripravil.

> Libor Caha



Zabezpečený účet zkouška pro zkoušení pomocí odpovědníků

Oznámení vyučujícím 13.6.2006

- Týž den jsme oznámili vyučujícím možnost používání zabezpečeného účtu zkouška

-----Původní zpráva-----

Od"Libor Caha"<caha@fss.muni.cz>

Odesláno 13.6.06 13:31:47

Komu:"fss@fsslvf.fss.muni.cz"<fss@fsslvf.fss.muni.cz>

Předmět Bezpečne psaní e-learningových testů v PC učebnách FSS

Vážený vyučující, na základě poptávky po řešení zabezpečení psaní e-learningových testů v PC učebnách PC25 a PC26 na FSS jsme zrealizovali řešení odpovídající poptávanému zadání. **Vytvorili jsme speciální účet, který je zabezpečen tak, že studentovi spustí pouze jedno okno Internet Exploreru přes celou obrazovku. Student pak může pracovat pouze s odpovědníkem v ISu. Je technicky zakázáno spustit jakýkoli další program či další okna webového prohlížeče. Pokud student opouští odpovědník již se do něj nevrátí. Nemůže si tedy kopírovat otázky či odpovědi mezi okny, protože je možno spustit pouze jedno okno prohlížeče, nemůže si spustit žádný další program. Řešení je již funkční a doporučuji ho při elektronickém zkoušení v PC učebnách využívat.** Všichni studenti musejí být přihlášení na speciální účet zkouška s heslem, které znají pověřeni pracovníci CIKTu či e-technicky. Ve věci bezpečného psaní e-learningových textů se obraťte na pracovníky CIKT, kteří Vám pomohou s nastavením PC učeben a speciálního studentského zkouškového účtu či na e-technicky, které Vám poskytnou informace ohledně e-learningu.

Libor Caha



Zabezpečený účet zkouška pro zkoušení pomocí odpovědníků

Další vývoj 2007-2012

- Nové zásady skupiny (Group Policy), přechod na Windows 2008 Server
- Přechod na Firefox Portable a využití doplňujících modulů pro nastavení konkrétních adres a úpravu prostředí prohlížeče do celoobrazovkového režimu bez možnosti klikat pravým tlačítkem myši, nelze otvírat nové záložky, nelze zrušit celoobrazovkový režim nelze přejít na jinou adresu než definovanou (adresy v ISu či ELFu), v ISu jsou přístupné adresy týkající se e-learningu, javascriptu, kaskádových stylů, identifikace uživatele, změny semestru a fotografie
- Nelze spouštět nejen instalované programy, ošetřeno i připojování periférií, nelze spouštět programy z CD či flash disku nebo bootovat vlastní OS



Zabezpečený účet zkouška pro zkoušení pomocí odpovědníků

Jak se účet používá

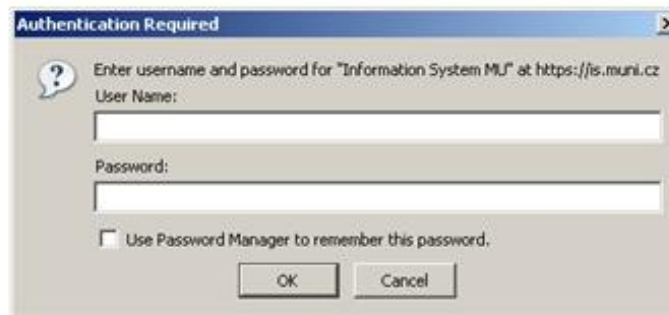
- Sledujeme rezervace PC učeben v ISu, komunikujeme s vyučujícími a organizátory SZZ o termínech zkoušek a SZZ, připravíme jim na tyto termíny učebny po technické stránce
- Příprava učeben, konfigurace PC, prohlížeče - práce CIKTu
- E-technik spolupracuje s vyučujícím a s CIKTem
- Vyučující přichází do připravené učebny (funkční PC, instalace update, nastavená klimatizace, přihlášené zabezpečené účty...)
- Student přichází k zabezpečenému PC se spoštěným upraveným internetovým prohlížečem a jen se přihlašuje do ISu a začíná pracovat s odpovědníkem



Zabezpečený účet zkouška pro zkoušení pomocí odpovědníků

Studenti přicházejí k PC připravenému CIKTem

- Přihlašují se přímo do ISu, pracují s ISem
- Studenti s PC nemanipulují, neodhlašují se, nevypínají, nerestartují



Zabezpečený účet zkouška pro zkoušení pomocí odpovědníků

- „Klikatelné“ jen povolené odkazy, lze vybrat období a odpovědník, nelze se dostat na odkazy Moje studium, Studijní materiály, Osobní administrativa; nelze otvírat další záložky a okna prohlížeče ani spouštět jiné programy

Informační systém Masarykovy univerzity
Zodpovězení odpovědníku (student)

Mgr. Ing. Liber Čaha (úř. 2231)
Studium CST C-CVPRFKT celost. (akad. jara 2011 (2nd))

Můžete si zobrazit pod cizí identitou • [Vybrat osobu](#) | Nápověda

Zobrazování bodů v odpovědích:
Hodnotu barvou se zobrazuje hodnocení z poznámkového bloku (jestli existuje). Zelenou barvou a vyšším součtem bodových hodnocení ze všech průchozích odpovědníků (zmažl, jestli došlo k zmažení nebo archvací odpovědi).

Pokud je u odpovědníku uvedeno spínáno/hespináno, je nutné tento odpovědník zodpovědět na celý počet bodů. Popis spínáno/hespináno nahrazuje zobrazování hodnocení z poznámkového bloku, kde se po dosažení požadované bodové hranice ukaží "1" a při nedosažení "0".

PRFA01 Organizace a řízení výzkumu v ČR

- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA01 Ostrý test k PRFA01 *10, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59
- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA01 Procvičovací test k PRFA01, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59

PRFA02 Mezinárodní spolupráce ve VaV

- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA02 Ostrý test k PRFA02 *9, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59
- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA02 Procvičovací test k PRFA02, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59

PRFA03 Strukturální fondy a operační programy

- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA03 Ostrý test k PRFA03 *9, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59
- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA03 Procvičovací test k PRFA03, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59

PRFA04 Rámcové programy EU (7.RP)

- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA04 Ostrý test k PRFA04 *9, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59
- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA04 Procvičovací test k PRFA04, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59

PRFA05 Hodnocení VaV v ČR

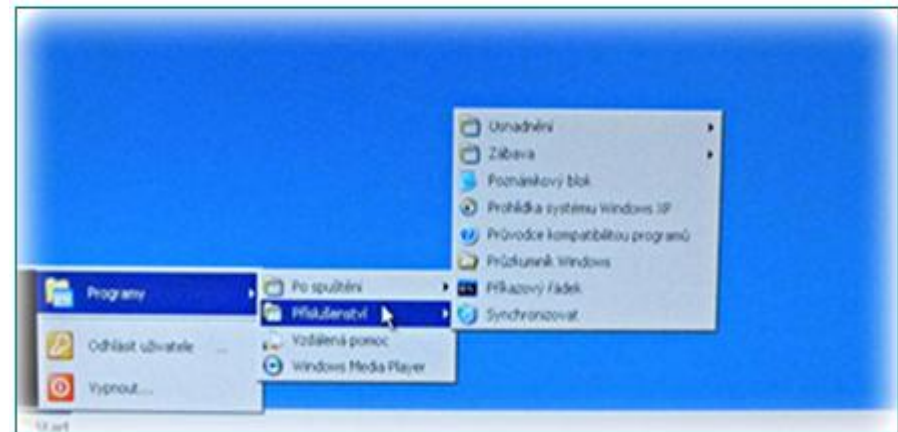
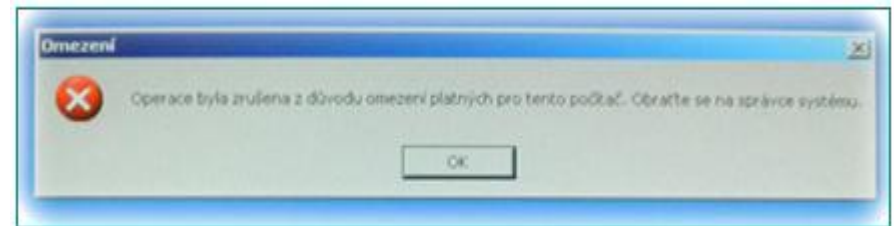
- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA05 Ostrý test k PRFA05 *10, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59
- [vybrat odpovědník](#) CST-PRFA05 Procvičovací test k PRFA05, odpovědník lze skládat do 11. 7. 2011 23:59

- Moje studium
- Studijní materiály
- Osobní administrativa



Zabezpečený účet zkouška pro zkoušení pomocí odpovědníků

- Při ukončení prohlížeče povoleno pouze odhlášení uživatele či vypnutí PC
- To však nedělají studenti, ti odpoví odpovědník, průběžně ukládají, nakonec uloží a odhlásí se z ISu
- Pokud je Firefox ukončen, nelze jej již znovu spustit bez odhlášení a přihlášení ke zkouškovému účtu
- Ostatní nabídky v menu Start jsou prázdné nebo odkazují na pomoc správce
- O přípravu a správnou funkci odpovědníků se stará vyučující a e-technik, o přípravu a správnou funkci PC se stará pracovník CIKTu





Zabezpečený účet student pro zkoušení pomocí odevzdáváren

Zkouškový účet student

- Používán ještě déle, od první poloviny prvního desetiletí nového tisíciletí, v roce 2005 vylepšeno o zkoušení pomocí odevzdávárny
- Pracovník CIKTu připraví učebnu, spolupráce s e-technikem
- Studenti si stáhnou zadání z ISu ze studijních materiálů nebo ho dostanou od vyučujícího. Zpracovávají odpověď na PC ve Wordu, v SPSS, v Excelu při odpojení internetu
- Požádají vyučujícího o připojení k internetu a odevzdají do odevzdávárny
- Pracovník CIKTu připraví učebnu na další provoz

- Účet zabezpečen pomocí doménových zásad skupiny (Group Policy)
- Umožněna práce s vybranými programy
- Zálohování vytvořených souborů, v průběhu práce, po ukončení práce, při vypnutí PC (doporučujeme začít práci s Wordem vytvořením a uložením souboru)
- Odpojování a připojování internetu jednotlivých PC, řad PC a celé učebny



Zkoušení pomocí odevzdáváren

Ovládání připojení k internetu

- Aplikace je v době zkoušení dostupná vyučujícímu
- Kliknutím připojí/odpojí jednotlivé PC, celé řady PC, popř. celou učebnu kromě učitelského PC

	j231pc01							
j231pc02	j231pc03	j231pc04	j231pc05	j231pc06	j231pc07	zapnut	vypnut	
j231pc08	j231pc09	j231pc10	j231pc11	j231pc12	j231pc13	zapnut	vypnut	
j231pc14	j231pc15	j231pc16	j231pc17	j231pc18	j231pc19	zapnut	vypnut	
j231pc20	j231pc21	j231pc22	j231pc23	j231pc24	j231pc25	zapnut	vypnut	
j231pc26	j231pc27	j231pc28	j231pc29	j231pc30	j231pc31	zapnut	vypnut	

vsetky PC (okrem j231pc01)

zapnut vypnut

Delay in 0.18830108642578 seconds

v1.1 (c)2008 Marián Miško CIKT FSS



Příklady spolupráce CIKTu s dalšími subjekty

- Spolupráce s vyučujícími FSS, zkoušení v jednotlivých předmětech, státní zkouška pomocí počítače
- Spolupráce se správcí Centrální počítačové studovny, pracovníci CIKTu předali částečné how-know správcům počítačových učeben CPS, kde státní zkoušky pomocí PC také probíhají, aby v CPS mohly být vytvořeny srovnatelné podmínky pro studenty
- Spolupráce s Centrum jazykového vzdělávání FF a FSS jazykové zkoušky doktorandů
- Spolupráce s ESF, úprava zabezpečení pro zkoušení statistiky
- Spolupráce s vyučujícími FSS, kteří mají kurzy v ELFu na FF využití pro zkoušení v moodle - systém ELF na FF
- Spolupráce se studijním oddělením FSS a s e-technikem, přijímací zkoušky zahraničních uchazečů pomocí účtu zkouška - anonymní odpovědníky, rozcestník pro výběr, řešení i pomocí účtu student



Příklady spolupráce CIKTu s dalšími subjekty

Spolupráce CIKTu s vyučujícími FSS, zkoušení v jednotlivých předmětech, státní zkouška pomocí počítače

- Od roku 2006 vzrostlo využití PC učeben během semestru i ve zkuškovém; zkoušení pomocí účtů zkouška a student
- Využití fakultních počítačových učeben v semestru jaro 2012 (dle statistiky v ISu)
od 21. 5. 2012 do 29. 6. 2012 vč., tj. 5.7 týdne
PC25 (324 hod. celk., 56.8 prům/týden) 31 PC
PC26 (270 hod. celk., 47.3 prům/týden) 19 PC
obsazeny každý den včetně sobot po celé zkuškové
- Pro státní zkoušky pomocí počítače nutnost pronájmu/zapůjčení CPS
- Při vlastních zkouškách připravujeme PC učebny dle zvoleného zkuškového účtu



Příklady spolupráce CIKT s dalšími subjekty

Spolupráce CIKTu se správci CPS při státní zkoušce pomocí počítače

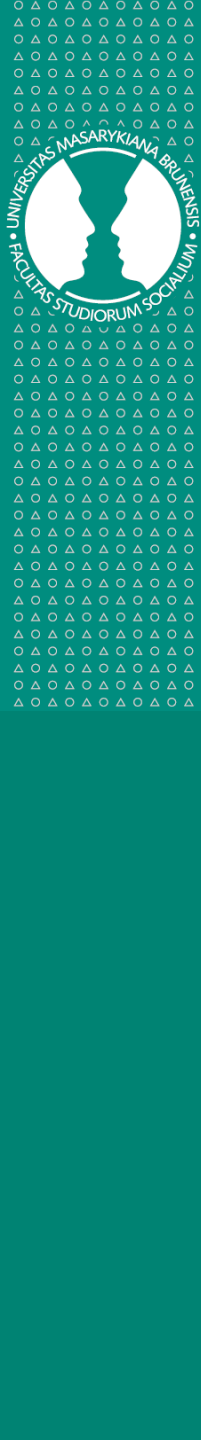
- Státní zkouška pomocí PC rozšířena i do CPS, od roku 2010 probíhají v PC učebnách FSS a v zapůjčených/pronajatých prostorách CPS, důvod velký počet studentů skládajících SZZ
- Pracovníci CIKTu FSS předali částečného how-know správcům do počítačových učeben CPS, kde státní zkoušky pomocí PC také probíhají, vážíme si spolupráce se správci Centrální počítačové studovny
- Požadavek, aby v CPS byl srovnatelný systém zabezpečení
 - Pracovníci CIKTu FSS předali informace o využívaných účtech a jejich nastavení a zkušenosti správcům CPS, především využití a nastavení FirefoxPortable, správci CPS poznatky využili a zasadili do prostředí CPS, vyvinuli vlastní doménové zásady skupiny, vlastní odpojování internetu, vychází však ze shodných principů, z hlediska zkoušení lze považovat systémy za shodné
- Při vlastních zkouškách připravujeme PC učebny dle zvoleného zkuškového účtu



Příklady spolupráce CIKT s dalšími subjekty

Spolupráce CIKTu s Centrem jazykového vzdělávání FF a FSS

- Jazyková zkouška doktorských studentů
- Využití účtu student
- Psaní ve Wordu na zabezpečeném počítači odpojeném od internetu
- Tisk výstupů či sběr na flash disk
- Klávesnice španělština, francouzština, angličtina, němčina



Příklady spolupráce CIKT s dalšími subjekty

Spolupráce CIKTu s ESF

- Na základě diskuse v ISu, ve které student uvedl nepřesné údaje o zabezpečení zkuškových účtů na FSS
[Veřejná diskuse o etickým a morálních standardech](#)
- svým příspěvkem jsem uvedl na pravou míru
- Poté výměna zkušeností se správci ICT z ESF
- Nastavení povolených adres ve FirefoxPortable
- Doplnění povolených adres o adresy matematických výrazů
- Probíhá rekonstrukce ESF



Příklady spolupráce CIKT s dalšími subjekty

Spolupráce CIKTu s vyučujícím zkoušejícími v systému ELF na FF

- Vyučující FSS, kteří mají kurzy v ELFu na FF, stejný princip zabezpečení účtu

The screenshot shows the ELF (Electronic Learning Framework) system interface. At the top, a blue banner reads "ELF přechází na verzi 2 - od září 2012!!!". Below this, the page title is "Můj ELF" and the sub-header is "Kategorie kurzů". On the left, there is a sidebar menu titled "Kategorie kurzů" with a list of faculties: FILOZOFICKÁ FAKULTA, CENTRUM JAZYKOVÉHO VZDĚLÁVÁNÍ, FAKULTA INFORMATIKY, FAKULTA SOCIÁLNÍCH STUDIÍ, FAKULTA SPORTOVNÍCH STUDIÍ, LÉKAŘSKÁ FAKULTA, PEDAGOGICKÁ FAKULTA, TERESIAS, and ARCHIV. Below the list is a link "Všechny kurzy...". The main content area is mostly empty, with a red warning message: "!!! Následující výzva se týká pouze vyučujících !!!". Below this is a large empty rectangular box. At the bottom of the main area, there is a red notice: "V souvislosti s přechodem ELFu na verzi Moodle 2 musí všichni vyučující nahlásit kurzy, které chtějí dále používat i v nové verzi. Z pohledu studentů bude přechod proveden automaticky. Nepřevedené kurzy budou dále dostupné pouze v archivním režimu (bez možnosti dalších úprav a aktualizací).". On the right side, there is a login form titled "Přihlásit se" with fields for "Uživ. jméno" and "Heslo", a "Přihlásit se" button, and a link "Zapomněli jste heslo?". Below the login form is a "Hlavní menu" section with links to "Systém ELF", "Aktuální informace", "Kancelář ELFu", "ELF pro pedagogy", "ELF pro edičující studenty", and "Moodle - výkladní deska". There is also a "Nápověda" section with links to "Nemohu se přihlásit?", "Heslo pro vstup do ELFu", "Často kladené dotazy (FAQ)", "Základní informace a postupy", and "Doporučený SW". At the bottom right, there is a "Fakulta, univerzita" section with links to "ELF systémy na FF", "ELF dům", "IS MÚ", "Web FF MU", and "Oborový test PLIN". The Moodle logo is visible at the bottom center of the page.



Příklady spolupráce CIKT s dalšími subjekty

Spolupráce CIKTu se studijním oddělením FSS, e-technikem; přijímací zkoušky zahraničních uchazečů

- Požadavek proděkana - zkouška na PC (čitelnost textů), tiskový výstup
- Anonymní odpovědníky v ISu, rozcestník pro výběr, zabezpečený účet zkouška, využití PC učeben, tisk z odpovědníků

	PC25	PC26
10.00	Sociologie	Environmentální studia
11.00	Politologie	Genderová studia
12.00	Bezpečnostní a strategická studia	Sociální práce
13.00	Žurnalistika	Sociální antropologie
14.00	Psychologie	Veřejná politika a lidské zdroje
15.00	Mezinárodní vztahy	Mezinárodní vztahy
16.00		Evropská studia

- Připravili jsme i variantu zkoušení pomocí zabezpečeného účtu student, psaní ve Wordu a tisk výstupů, ale rozhodli jsme se pro účet zkouška, odpovědníky, spolupráci s ISem (e-technikem)



Konkrétní technická řešení

Zkoušení pomocí odpovědníků - zkouška

- Doménové zásady skupiny (Group policy), skripty
- Původně IE 6, IE 7
- Přejít na Firefox Portable doplněný o přídatné moduly r-kiosk-0.6.0-fx
 - Celobrazovkový režim, bez adresního řádku a vyhledávání
 - Zákaz klikání pravým tlačítkem a vyvolávání kontextových menu
 - Zákaz spouštění dalších záložek
- Modul blocksite-0.6-fx, povolení adres, na které je možno přistupovat, lze použít zástupný znak *

Zkoušení pomocí odvezdáváren - student

- Doménové zásady skupiny (Group policy)
- Skripty pro zálohování studentem vytvořených souborů
- Aplikace pro ovládání připojení internetu, využití PHP a SNMP protokolu



Tým pracovníků podílejících se na řešení

Mgr. Ing. Libor Caha, námět, návrh řešení, koordinace, doménové zásady skupiny pro Windows server 2003, 2008, skripty, komentáře, úvahy, propagace, komunikace s vyučujícími, spolupráce s administrátory CPS

Bc. Marián Miško - aplikace pro ovládání přístupu k internetu, PHP, SNMP, doménové zásady skupiny pro Windows server 2003, 2008, skripty, nasazení FireFox Portable, přídatný modul kiosku a blocksite, spolupráce s administrátory CPS, návrhy řešení, tisk na síťové tiskárně, nastavení DNS, DHCP

Petr Němec - podpora vyučujících v učebnách, nastavení FireFoxu, doménové zásady skupiny pro Windows server 2003, 2008, zpracovává bakalářskou práci na téma *Principy používání počítačů ve veřejné síti pro testování studentů*, návrhy řešení, skripty

Filip Nešpor - doménové zásady skupiny pro Windows 2003 Server, nasazení IE6, návrhy řešení, skripty

Mgr. Petr Fajmon, Mgr. Jakub Kurajda a studentští asistenti Centra informačních a komunikačních technologií - podpora vyučujících v učebnách

Judita Hladík - operátorka učeben, dohled v učebnách, přehled o rezervacích a využití učeben

RNDr. Radek Ošlejšek, Ph.D. - správa DNS, DHCP, emailu a webu



Závěr

Děkuji Vám za pozornost

Zájemci o detailnější popis technických řešení, konzultace, spolupráci se mohou obracet na **cikt@fss.muni.cz**

Mgr. Ing. Libor Caha

vedoucí Centra informačních a komunikačních technologií
Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity
caha@fss.muni.cz