

Obsah :

I PŘEDPROJEKTOVÁ FÁZE

1	Koncepce	3
1.1	Cíle Hlavní cíl Vedlejší cíl	3
1.2	Analýza výchozího stavu	4
1.3	Rozbor vývojových trendů	4
1.4	Koncepce systému	4
1.5	Podmínky realizace koncepce	9
1.6	Harmonogram postupu	9
1.7	Odpovědnosti za naplnění koncepce	9
2	Propagace řešení systému	10

II PROJEKTOVÝ ÚKOL

3.	Osnova projektového úkolu	10
3.1	Úvodní zpráva	10
3.2	Předpokládané chování systému	11
3.3	Vymezení etap výstavby systému	11
3.4	Souhrn nákladů na realizaci projektu	13
	Použitá literatura	15
	Seznam tabulek	16
	Seznam obrázků	16

Úvod

Záměrem informačního projektu je vytvoření jednoduchého vyhledávacího systému oslovujícího především potencionální zájemce o studium s možností zjednodušení orientace ve stávající nabídce prezentovaných akreditovaných oborů jednotlivých VŠ. Systém by měl zefektivnit vyhledávání prvotních informací o studiu a měl by být schopen poskytnout takový informační výstup, který uživateli přinese jednoznačnou informaci jak o existenci vysokých škol, tak i o všech nutných předpokladech splnění podmínek přijímacího řízení. Projekt řeší sjednocení stávajících jednotlivých informačních systémů VŠ informujících o podmínkách přijímacího řízení.

I PŘEDPROJEKTOVÁ FÁZE

1 Koncepce

Vytvoření přehledové databáze nabízející prvotní komplexní a celistvý přehled VŠ spolu s uvedením všech základních informací o studiu, a to bez nutnosti následných vstupů do dalších aplikací. Pro definování záměru koncepce tak bylo nutné vycházet ze současné nabídky a provedených analýz průzkumu spolu s rozбором stávajících tematicky shodných, volně přístupných informačních systémů VŠ. Realizace projektu proběhne v úzké součinnosti Ministerstva školství ČR spolu se všemi vysokoškolskými institucemi, řádně registrovanými u dané instituce.

1.1 Cíle informačního systému

Hlavní cíl IS

Hlavním cílem informačního projektu je:

- Vybudování jednotného, kompaktního a efektivního informačního systému zaměřeného na vysokoškolské prostředí se záměrem poskytnout komplexní výčet všech státních a soukromých vysokých škol spolu s uvedením stanovených podmínek nutných k přijetí a absolvování studia s využitím statistických údajů,
- vytvoření jednoduchého vyhledávacího systému informací týkající se možnosti absolvování studia poskytujícího stručný, ucelený a srozumitelný prvotní výstup jeho zájemci.

Vedlejší cíl IS

- Umožnění vstupovat do dalších webových aplikací vysokých škol,
- Shromažďování, zpracovávání a poskytování včasných, přesných a aktualizovaných údajů týkajících se především akreditace oborů a přijímacího řízení VŠ.

1.2 Analýza výchozího stavu

Analýza stávajícího stavu, kdy doposud není vypracován žádný jednotný přehledový informační systém, který by plnohodnotně uspokojoval informační potřeby, především pak uchazečů o studium, byla důvodem vypracování návrhu IS VŠ. Jediná, doposud zpracovaná přehledová komplexní nabídka vysokých škol, a to veřejných i soukromých se stručným a přehledným výčtem údajů oslovujícím především řady uchazečů o studium, existuje v tištěné podobě („Školní noviny“). S ohledem na současný vývoj informovanosti společnosti je proto umožnění přístupu k informacím on-line přínosem.

1.3 Rozbor vývojových trendů

Využití technologie Web 2.0 a 3.0 umožňující komunikaci mezi aplikacemi

Použité vývojové nástroje:

- PSPad editor v. 4.5.4 – program pro tvorbu kódu. Podporuje přes 30 různých prostředí (PHP, HTML, XML, Java, JavaScript, Perl, C, C++, ASP, SQL, Python, ad.)
- Validátor kódu W3C – slouží ke kontrole kompatibility kódu se všemi používanými webovými prohlížeči
- phpMyAdmin – slouží k administraci MySQL databází

1.4 Koncepce systému

Informační systém „Vysoké školy“ bude uživatelům přístupný pomocí webového rozhraní, tj. prostřednictvím standardních webových prohlížečů (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Netscape, Safari, apod.).

Základní uživatelská oprávnění:

- administrátor - plný přístup ke všem prvkům systému
- pořizovatelé dat – přístup do rozhraní sloužícího k plnění databáze aktuálními daty
- uživatelé – přístup do uživatelské části systému

Uživatelé.

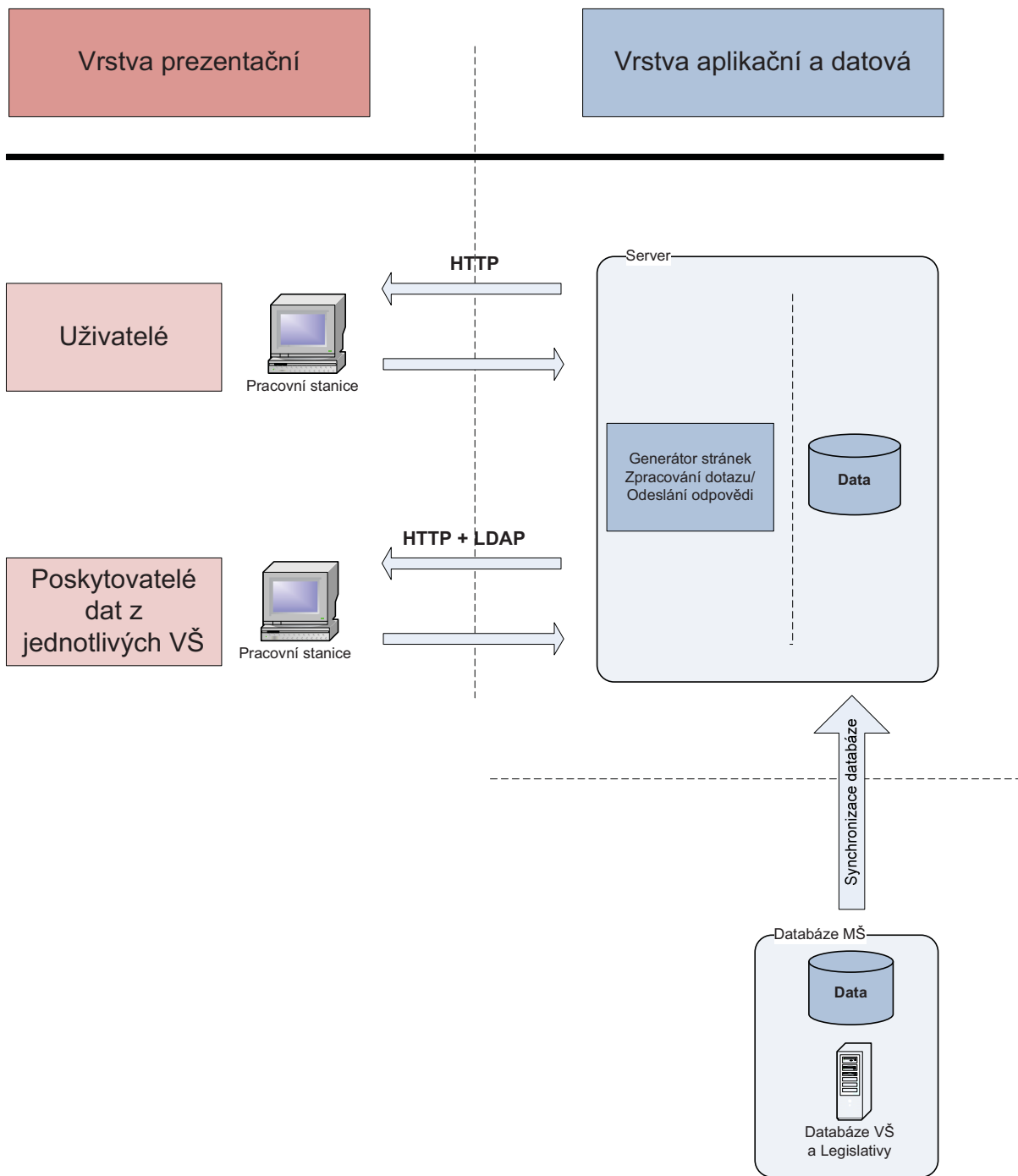
- Vstupy:
 - Využití základní databáze vysokých škol včetně legislativy Ministerstva školství,
 - aktualizované komplexní informace k přijímacím řízením a akreditovaným studijním oborům všech spolupracujících vysokých škol.
- Výstupy:
 - Průběžně aktualizovaný komplexní přehled podmínek přijímacího řízení, absolvování studia včetně úspěšnosti,
 - akreditace studijních oborů,
 - statistiky o počtu přihlášených,
 - statistiky přijatých uchazečů.

Informační systém bude pracovat jako systém podporovaný státní institucí, která bude v souladu s legislativou poskytovat zpracovaná vstupní data, tedy takové informace, které umožní mimo jiné i rychlou orientaci v celém informačním systému VŠ.

Architektura systému:

- systém bude typu klient/server, založeném na dvouvrstvé architektuře
- prezenční vrstva na straně klienta – umožnění uživateli komunikaci se systémem, zadávání požadavků a získávání odpovědí
- vrstva aplikační a datová na straně serveru
- poskytovatelé dat (jednotlivé školy) budou přistupovat do databázové sekce mimo HTTP protokolu také pomocí protokolu LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), který slouží k ukládání a přístupu k datům na adresářovém serveru a umožňuje autentizaci klienta

Obrázek 1 *Vizualizace systému:*



Zabezpečení systému:

Softwarový protokol LDAP pro udržování adresářů a k autorizaci poskytovatelů dat. Slouží pro vyhledávání adres konkrétních uživatelů v příslušných adresářích (databázích).

Komentář k technické proveditelnosti:

Hardwarové řešení

- na straně klienta (uživatele) nejsou žádné speciální nároky na hardwarové vybavení
- na straně serveru, na kterém bude aplikace provozována lze využít dvou možností provozu:

1. vlastní server – zakoupení vlastního serveru, nainstalování patřičného softwaru, umístění na internet, zajištění jeho trvalého dohledu, dostupnosti a provádění pravidelných záloh celého systému

2. serverhosting – serverhosting lze provozovat dvojím způsobem:

- Serverhosting s připojením vlastního PC. Najatá firma umístí námi dodaný server na internet a stará o dostupnost a funkčnost svěřeného PC (napojení na záložní zdroje apod.). Administrace a konfigurace celého systému je pak na nás samotných
- Serverhosting s pronájmem dedikovaného (vyhrazeného) serveru. Server nám pronajímá firma, na údržbě, provozu a zajištění zálohování se lze domluvit dle potřeby

Vzhledem k rozsáhlosti, náročnosti a společenské důležitosti celého navrhovaného systému volíme variantu s provozem vlastního serveru umístěného v technickém centru a zajištění připojení pokud možno přímo k pátešní síti internetu.

Softwarové řešení

Pro realizaci projektu je zvolena tato softwarová koncepce:

- operační systém samotného serveru: LINUX
- skriptovací jazyk PHP
- server Apache, sloužící pro obsluhu skriptů a vykonávání naprogramovaných příkazů a spolupracující s nasazovaným DB systémem MySQL

- databázový server MySQL - volně šiřitelný, je podporován řadou operačních systémů a webových serverů na nejrůznějších architekturách, využívá SQL dotazovací standardy
- značkovací jazyk XHTML - podporují jej všechny současné webové prohlížeče. Je velmi jednoduchý na obsluhu a umožňuje tvorbu XML dokumentů

Požadované dokumenty:

- Analýza stávajícího stavu poskytovaných informací informačních systémů VŠ,
- finanční analýza kalkulace (kalkulace finančních nákladů souvisejících s realizací projektu),
- dohoda o spolupráci s Ministerstvem školství ČR a zajištění součinnosti všech vysokých škol.

Finanční náklady:

1) Investiční náklady:	
HIM – hardware – server	330 000,- Kč
2) Personální zdroje:	
řízení projektu,	480 000,- Kč
vývojová skupina,	250 000,- Kč
programátorská skupina	690 000,- Kč
3) Ostatní provozní náklady	70 000,- Kč
	<hr/>
	1 820 000,- Kč
	(70 735,- EUR)

Časový harmonogram postupu:

1. E1 – Návrh konceptu, připomínkování konceptu – IVQ/2009
2. E2 – Tvorba projektové dokumentace – IVQ/2009
3. E3 – Implementace projektu – IVQ/2009 – IQ/2010
4. E4 – Provoz – IQ/2010 – IIQ/2010
5. E5 – Vyhodnocení projektu – IIQ/2010

Personální kritéria

- 1) Řídící výbor:
 - vrcholný orgán řízení projektu (hlavní architekt, systémový architekt, gestor za objednatele, gestor za zadavatele),

2) Vývojový tým:

- projektový manažer jako výkonný manažer realizace projektu,

3) Programátorská skupina:

- týmový manažer jako odborná realizační úroveň,
- administrátor – zajištění dohledu, administraci projektu podle požadavků objednatele.

1.5 Podmínky realizace koncepce

Při stanovení podmínek realizace projektu je nutné vyjednání a zajištění součinnosti s vlastníky dat použitých pro naplnění IS VŠ, a to především v úzké spolupráci Ministerstva školství ČR, které se bude spolupodílet na celkové koncepci projektu v souladu s platnou legislativou.

1.6 Harmonogram postupu

Časový harmonogram postupů je zpracován do přehledové tabulky po jednotlivých etapách postupu prací.

Tabulka 1 Znárodnění etap časového harmonogramu

	IVQ/2009			IQ/2010			IIQ/2010		
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI
E1	X	X							
E2		X	X						
E3			X	X	X	X			
E4						X	X	X	X
E5									X

1.7 Odpovědnosti za naplnění koncepce

- Řídící výbor: - vrcholný orgán řízení projektu zastoupený hlavním architektem projektu. Řídící výbor odpovídá za zajištění projektu tj. že projekt dodává výstup požadované kvality.

- Vývojový tým: - zastoupený projektovým manažerem odpovídá, že projekt vytváří požadované výstupy v požadované a schválené kvalitě v předem dohodnutých termínech i finančních nákladech. Plánuje a monitoruje projekt.
- Programátorská skupina: - zastoupená týmovým manažerem, který zodpovídá za dodání jednotlivých produktů projektu, definovaných projektovým manažerem v rámci pracovních balíků, a to v požadované kvalitě, termínech i nákladech.

2 Propagace řešení systému

Projekt bude prezentován prostřednictvím webových aplikací Ministerstva školství ČR i vysokých škol. Souběžně pak bude prezentován i v tištěné podobě v periodické publikaci „Školní noviny“ a následně také formou seminářů popřípadě i konferencí pořádanými vysokými školami.

II PROJEKTOVÝ ÚKOL

3.1 Úvodní zpráva

Zadavatel projektu předložil požadavek na vytvoření a vybudování efektivního komplexního informačního systému zaměřeného na vysokoškolské prostředí. Informační systém vysokých škol bude zaměřen na výstupy spojené se stanovením podmínek nutných k přijetí a absolvování studia. Systém zajistí shromažďování, zpracovávání a poskytování včasných a přesných údajů o možném studiu na daných VŠ v návaznosti na případné zpětné reakce a využití informací jak zájemců o studium, studentů či široké veřejnosti. Databáze se schopností provedení takových informačních výstupů, které budou mimo jiné obsahovat i počet přihlášených a přijatých uchazečů v uplynulém akademickém roce. Žádný stávající IS není schopen nabídnout tyto výstupy bez nutnosti pracného vyhledávání informací na jednotlivých VŠ, či si je pořídit za úplaty v tištěné podobě.

3.2 Předpokládané chování systému

System bude realizován pomocí webového rozhraní a uživatel bude vstupovat do systému prostřednictvím standardních webových prohlížečů. System bude poskytovat komplexní informační výstupy pomocí graficky ztvárněných ikon (např. legislativa, veřejné VŠ, soukromé VŠ, akreditované obory Bc., navazující akreditované obory Mgr., přes které budou uživatelé dále vstupovat do vytvořených přehledových sestav. Všechny databáze v systému budou vzájemně propojeny a uživatel je tak bude moci využívat k obrazovému informačnímu výstupu bez ohledu na skutečnost, kterého odkazu (ikonu) využil pro vstup do databáze v systému. Data tak bude možné třídit a selektovat podle abecedního pořadí, typu zaměření akreditovaných oborů, podle počtu uchazečů, přijatých uchazečů, typu a zaměření fakult, podmínek přijímacího řízení apod. Informační systém bude postaven na práci s databázemi a výstupy tak budou zobrazovány v podoknech. V systému bude také umožněno vyhledávání formou zadání dotazu „hledej“ a budou zde uvedeny odkazy na internetové prohlížeče Ministerstva školství spolu s odkazy na jednotlivé vysoké školy.

3.3 Vymezení etap výstavby systému

E1 Tvorba konceptu – IVQ/2009

- F1 návrh konceptu – říjen 2009
- F2 připomínkování – říjen – listopad 2009
- F3 zapracování připomínek – listopad 2009

E2 Tvorba projektové dokumentace – IVQ/2009

- F4 Tvorba projektové dokumentace – listopad – prosinec 2009

E3 Implementace – IVQ/2009 – IQ/2010

- F5 poptávka a nákup HW a SW – prosinec 2009 – leden 2010
- F6 tvorba aplikačního SW – prosince 2009 – únor 2010
- F7 testování – únor 2010
- F8 zkušební provoz a ladění – únor – březen 2010

E4 Provoz – IQ/2010 – IIQ/2010

- F9 informační kampaň – březen 2010
- F10 oficiální spuštění stránek – březen 2010
- F11 provoz stránek – březen – červen 2010

E5 Vyhodnocení projektu

- F12 Vyhodnocení projektu – červen 2010

3.4 Souhrn nákladů na realizaci projektu

- **Softwarové řešení:**

vzhledem ke zvolené softwarové koncepci jsou finanční nároky na tuto oblast prakticky nulové, neboť veškerý zvolený software (Linux, Apache, MySQL) je volně dostupný a lze jej bezplatně využívat.

Předpokládané jednorázové prostředky na vývoj samotné aplikace informačního systému očekáváme ve výši 1 150.000,-Kč

- **Hardwarové řešení:**

náklady na hardware jsou prakticky určeny výběrem serveru a dalšího technického vybavení potřebného pro provoz. Podrobný popis zvoleného řešení:

- server HP PL DL360R05 v této konfiguraci:
 - 2xCPU Intel Core Quad Xeon X5450
 - 8GB RAM
 - 4x146GB hotplug HDD SAS
 - 2xredundantní zdroj
- záložní zdroj APC Smart-UPS RT 2000VA, 230V, ONLINE pro zajištění trvalého napájení serveru a ochraně proti přepětí
- zálohovací systém NAS HP StorageWorks X1800 s 4x146GB SAS hotplug disky

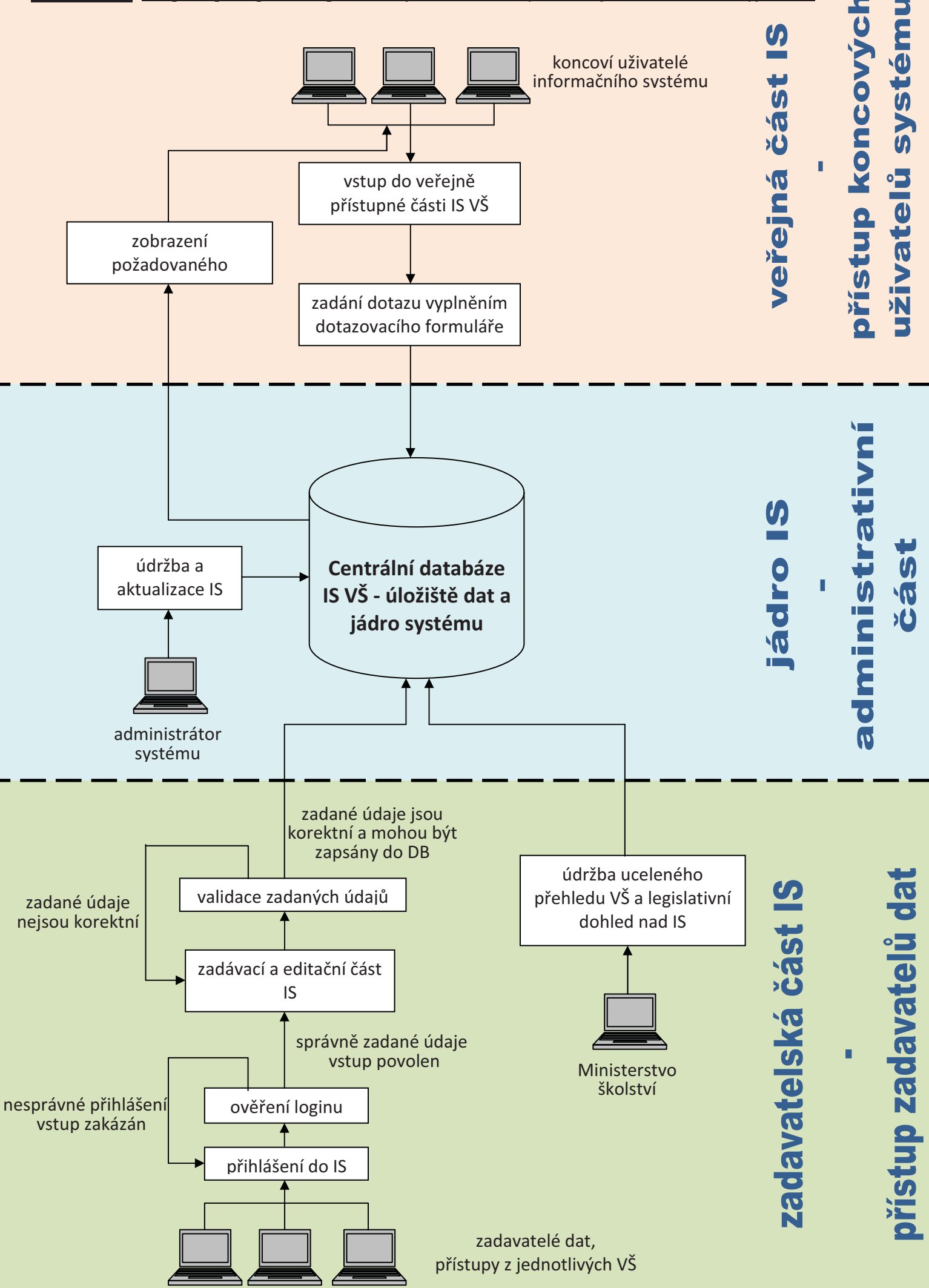
Očekávané finanční nároky tohoto HW řešení:

server – 170.000,- Kč
záložní zdroj – 30.000,- Kč
zálohovací NAS pole – 130.000,- Kč
HW náklady celkem – 330.000,- Kč

- **Provozní řešení:**

náklady na provoz a údržbu aplikace a všech prvků k tomu potřebných (zajištění trvalého připojení serveru na internet, stálý dohled nad serverem, zajištění a kontrola zálohování, apod.) bude činit 100.000,-Kč/měs.

Obrázek 1.2 Diagram postupů IS Organizačně funkční řešení systému a jeho schematické vyjádření



Závěr

Cílem vytvoření tohoto informačního systému, je usnadnění vyhledávání informací spojených s přijímacím řízením a podmínkami studia na vysokých školách. Jde o projekt, který urychlí a zefektivní proces vyhledávání v jednotném přehledovém systému vysokých škol. Jde o výstavbu systému, který bude poskytovat potřebné a ucelené prvotní informace, a to z jediného informačního portálu bez nutnosti vstupovat do dalších aplikací. Celý projekt bude realizován za součinnosti orgánu veřejné moci Ministerstva školství České republiky.

Seznam literatury

- VLASÁK, R. , BULÍČKOVÁ, S. *Základy projektování INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ*. 1. vyd. Praha : Univerzita Karlova, 2003. ISBN 80-246-0727-1.
- PETRÁNEK, Tomáš. *Analýza počítačové sítě na kolejích OPF Karviná*. [s.l.], [2007]. 85 s. Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, Katedra informatiky. Vedoucí diplomové práce František Koliba.
- KUČEROVÁ, Helena. *Projektování informačního systému : Sylaby ke kurzu*. [s.l.] : [s.n.], 2007. 115 s. Dostupný z WWW: <http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri_syl.pdf>.
- SCHRABAL, Lukáš. *Implementace informačního systému : Semestrální projekt z předmětu Podnikové informační systémy*. [s.l.], 2009 tisk. 17 s. ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. Semestrální práce.

Seznam tabulek

Tabulka 1 Znázornění etap časového harmonogramu

Tabulka 1.1 Znázornění detailního harmonogramu postupu

Seznam obrázků

Obrázek 1 Vizualizace systému

Obrázek 1.2 Diagram postupů IS Organizačně funkční řešení systému a jeho schematické vyjádření