

# Zápočtový projekt

TNPW2 Osnova k zápočtovému projektu

Ing. Jiří Štěpánek

## Obsah

Úvod .....	2
Nutné předpoklady pro splnění předmětu.....	2
Záměr projektu.....	2
Příklad.....	2
Prezentace rozpracované části.....	3
Prezentace projektu .....	3
Požadavky na projekt .....	3
Dokumentace projektu.....	4
Doporučení .....	4

## Úvod

Předmět TNPW2 je ukončen zápočtem. Studenti samostatně zpracovávají zápočtový projekt, na jehož základě jsou hodnoceni. Úspěšné vytvoření a odprezentování projektu je nutnou podmínkou pro získání zápočtu. Dále je třeba dodržet dva dílčí úkoly: Odevzdání dokumentu obsahujícího záměr projektu a odprezentování funkční části projektu ještě před samotnou závěrečnou prezentací. Tyto úkoly mají stanoven nejzazší možný termín a jeho nedodržení má za následek neudělení zápočtu.

## Nutné předpoklady pro splnění předmětu

- **Zaslání záměru projektu na e-mail (jiri.stepanek@uhk.cz)**  
Nejpozději do konce **6. týdne** semestru
- **Prezentace rozpracovaného projektu (na cvičení)**  
Nejpozději v zápočtovém týdnu (poslední týden před začátkem zkuškového období)
- **Prezentace uceleného projektu**  
Na prezentace projektů budou vypsány termíny ve zkuškovém období. Projekt lze samozřejmě odprezentovat kdykoli během cvičení.

Výše uvedené body mohou být samozřejmě splněny dříve než v nejzazším možné termínu.

## Záměr projektu

Záměr projektu je krátký dokument popisující zamýšlený projekt. Záměr obsahuje:

- Název projektu
- Použité technologie
- Smysl aplikace
- Rozdělení uživatelských rolí
- Vymezení business entit
- Popis přínosu aplikace pro uživatele

## Příklad

Projekt Informačního systému pro knihovnu

Projekt informačního systému pro knihovnu bude obstarávat základní agendu knihovny, to znamená evidenci čtenářů, knih, jednotlivých výpůjček a rezervací.

Smyslem projektu je automatizovat a zjednodušit procesy probíhající v knihovně. Informační systém dovolí čtenářům vyhledávat knihy, zobrazovat stav jejich výpůjček, stejně jako provádět rezervace.

Pro obsluhu knihovny systém přehledně zobrazí důležité informace, jako jsou tituly k navrácení, rezervované knihy a podobně.

Celkově systém dovolí provádět některé úkony (rezervace knihy) na dálku, jiné úkony (vyhledání, navrácení) urychlí.

Systém pracuje s následujícími entitami

- Uživatel
- Kniha (titul, např. Stařec a moře)
- Výtisk (konkrétní výtisk knihy s unikátním inventárním číslem, např. Stařec a moře ABC00001, Stařec a moře ABC00002)
- Rezervace

- Výpůjčka
- Členský poplatek
- Novinka

Uživatelské role jsou rozděleny takto

- Čtenář
- Obsluha
- Administrátor

Webová aplikace bude postavená na technologii ASP.NET MVC. Jako datové úložiště bude použit MS SQL Server.

**Upozornění: Vyvarujte se výběru tématu „Půjčovna čehosi“. Snažte se vybrat si téma, které vás trochu donutí analyticky přemýšlet než opsat tisíckrát omílané půjčovny.**

### Prezentace rozpracované části

Kdykoli na cvičení, nejpozději však do data uvedeného výše je nutné osobně odprezentovat rozpracovaný projekt (naživo, v nejhorším případě screenshoty + zdrojové kódy projektu), ve kterém bude implementována minimálně cca třetina zamýšlené funkcionality. Například u zmiňovaného systému pro knihovnu může být implementováno základní UI, správa titulů, uživatelů, funkční přihlašování... Smyslem prezentace je prokázat dostatek schopností pro samostatné pokračování v práci na projektu.

### Prezentace projektu

Ve zkušebním období jsou vypsány termíny pro prezentaci zápočtového projektu. Prezentuje se živý projekt. Délka prezentace by neměla přesáhnout 10 minut. Během prezentace je vhodné držet se zhruba následující osnovy:

- Název projektu
- Použité technologie (platforma, datové úložiště, přístup k datům, AJAX atd...)
- Účel, smysl, cíl, přidaná hodnota aplikace
- Vymezení cílové skupiny uživatelů (rolí)
- Krátká ukázka vybraných funkcí
- Popis zabezpečení aplikace
- Návrhy na zlepšení, budoucí vývoj atd.

Během ukázky aplikace se vyvarujte prezentaci samozřejmého, jako jsou ukázky funkčnosti validace, ukázky funkčnosti registračního formuláře a podobně. Soustředte se na hlavní nebo zajímavou funkcionality, která znamená přidanou hodnotu. Rozhodně není třeba předvést každý use-case.

### Požadavky na projekt

Závěrečným projektem student prokazuje osvojení konkrétní technologie pro vývoj webových aplikací, stejně jako zvládnutí základních zásad při vývoji webových aplikací. Cílem závěrečného projektu je praktické ozkoušení moderních technologií a přístupů, které utváří funkční, použitelnou webovou aplikaci. Zápočtová práce je (pokud není vyučujícím výslovně povoleno jinak) webová aplikace vytvořená na platformě asp.net (MVC). Výsledný projekt musí nutně splňovat všechny tyto požadavky:

- **Aplikace je smysluplná a je použitelná v reálném prostředí**  
Např. IS pro knihovnu musí obsahovat všechny důležité entity a funkce, které se zde

předpokládají – samozřejmě s ohledem na rozsah projektu. Nesmí se tedy stát, že stěžejní funkcionality je neimplementovaná, protože „se jedná pouze o školní projekt“ (Např. v IS pro knihovnu neexistuje stránkování nebo vyhledávání knih)

- **Aplikace je uživatelsky přívětivá a intuitivní**
- **Aplikace využívá nějaký responzivní CSS/JS framework (Bootstrap, Semantic UI, Skeleton...)**
- **Class model aplikace obsahuje minimálně 5 Business Entit**  
Kniha, výpůjčka, uživatel...
- **Aplikace má implementováno minimálně 15 use-case**  
Avšak jsou implementovány všechny důležité a potřebné funkce, neexistuje, že v IS pro knihovnu nebude vyhledávání, protože už by to byl 16tý use-case 😊
- **Aplikace je zabezpečená**  
Proti známým typům útoku, jako je sql-injection, cross-site-scripting, CSRF, hesla jsou ukládána v hashované podobě atd...
- **Aplikace má implementovaný user management**  
V aplikaci je možné spravovat uživatelské účty, každý uživatel je přiřazen do nějaké role (rolí pokud je třeba) a od této role se odvíjejí uživatelská práva. Je zajištěno, aby uživatel nemající potřebná práva, nemohl přistoupit k funkcím systému, na která tato práva potřebuje, i když zná požadovanou URL.
- **Aplikace využívá externí datové úložiště, přístup k datům je implementován pomocí ORM frameworku**
- **Aplikace poskytuje rozhraní pro správu**  
Musí být možné pracovat s aplikačními entitami jen za pomoci aplikace samotné.

## Dokumentace projektu

Součástí prezentace je stručná dokumentace (cca 1 A4) projektu obsahující následující:

- Jméno autora
- Popis projektu, funkcionality
- Popis procesů, které webová aplikace řeší / automatizuje
- Popis použitých technologií
- Popis zabezpečení
- Odhadovaná pracnost (počet člověkohodin, odhadovaná cena)

**Dokumentace k projektu se odevzdává pouze v tištěné podobě při prezentaci projektu.**

## Doporučení

- Čerpejte informace z více zdrojů, samotné tutoriály jsou pouze nejnütnejším základem pro pochopení a zvládnutí problematiky. K dispozici je velké množství e-booků (ukázky), ostatních tutoriálů, dokumentace
- Problémy s projektem, dotazy konzultujte na cvičení
- Téma projektu volte vhodně. Častou chybou jsou minimalistické projekty, které nic neřeší.
- O doménové oblasti přemýšlejte, zkuste pečlivě analyzovat procesy, které se chystáte automatizovat.
- Snažte se použít moderní přístupy, navrhujte aplikaci s ohledem na přenášená data (AJAX)
- Většinu problémů se zabezpečením řeší správné použití dané technologie (SQL injection řeší správné použití ORM frameworku, zabezpečení na úrovni oprávnění uživatelských rolí má v sobě integrován MVC framework)