

# Zadání softwarového projektu

## Simulace strategie řízení podniku

### **cíl projektu:**

Vytvoření systému virtuálního modelu řízení firmy v simulaci reálného obchodního okolí. Tato simulace bude později reálně využitelná na akademické půdě vysokých škol v České republice v rámci výuky managementu, finančního a projektového řízení, účetnictví, personalistiky, hledání zdrojů a získání praxe v týmové spolupráci. Dále bude reálně využitelná jakožto česká konkurence mezinárodně uznávané hry Global Management Challenge ([www.czechgmc.cz](http://www.czechgmc.cz)).

Simulace by měla umožnit vzájemné „soupeření“ několika týmů (dále účastníků) v rámci „soutěžních skupin“, jejichž počet bude neomezen. Každý tým povede 1 virtuální firmu a bude sdílet společné obecné ekonomické podmínky se všemi ostatními účastníky (virtuálními firmami). Simulace bude probíhat po několika kolech (virtuálních časových jednotkách) jejichž počet je možné měnit parametricky. Velikost virtuální časové jednotky bude buď pevně dána, nebo bude umožněna volba z předdefinovaných možností. Účastníci simulace dostanou k dispozici vždy nějakou prvotní historii své firmy ve formě několika uplynulých kol simulace, jejichž počet bude možné určit parametricky.

Jednotliví účastníci simulace pak na základě takto získané historie firmy podle podrobně zpracovaného uživatelského manuálu a v rámci stanovených pravidel učiní potřebná rozhodnutí jak firmu vést dál v následujícím kole. Aby průběh simulace byl pro její účastníky maximálně transparentní, bude nedílnou součástí projektu přehledný internetový portál, kde bude účastníkům umožněno zadat příslušná data v přehledné formě. Portál zároveň bude informovat jednotlivé účastníky o výsledcích každého kola.

### **Předpokládané prostředky a znalosti ke zpracování projektu:**

- \*Programovací jazyk C#
- \*Prostředky pro vytváření interaktivních WWW stránek
- \*Znalost zpracování dat a analytických metod pro podporu rozhodování
- \*Znalosti ekonomie a účetnictví
- \*Alespoň částečné povědomí o fungování podnikových simulací

Jednotliví účastníci projektu nemusí mít znalosti ve všech výše uvedených okruzích, je však nutné, aby tyto okruhy dohromady pokrývali. Dle znalostí jednotlivých členů týmů se předpokládá následné rozdělení práce formou specializace.

### **Předpokládaná práce a součásti projektu:**

- návrh podrobných specifikací virtuálního modelu
  - o vypracování podrobné předběžné dokumentace (definice subjektů a vztahů mezi nimi, určení simulačních kritérií a kritérií výsledku, definování potřebných počátečních dat)

- vlastní výpočetní jádro (mozek systému)
  - implementace vztahů jednotlivých subjektů dle návrhu
  - implementace výpočetních modelů dle návrhu
  - zpracování vnitřního rozhraní pro vstupní modul
  - zpracování vnitřního rozhraní pro výstupní modul
  - zpracování vnitřního rozhraní pro zpracování počátečních dat
  - zpracování grafického rozhraní pro administraci průběhu simulace
  - zpracování grafického rozhraní pro průběžnou parametrizaci simulace
  
- systém pro zadání a automatické zpracování počátečních dat
  - umožní vytvořit počáteční historii firmy
  - rozhraní pro zadání historie administrátorem simulace
  - poskytnutí dat rozhraní výpočetního jádra
  - v případě potřeby zpracování zpětné vazby výpočetního jádra
  - tento systém je možno zpracovat buď samostatně, nebo jako součást rozšířeného systému vstupního modulu
  
- systém vstupního modulu
  - umožní zpracovávat vstupní data zadávané účastníky simulace nejlépe z internetu.
  - data ve srozumitelné formě předá výpočetnímu jádru.
  - modul musí obsahovat kontrolu korektnosti zadávaných dat.
  
- systém výstupního modulu
  - umožní zpracovávat výstupní data generované příslušným rozhraním výpočetního jádra a dohodnutým způsobem je nejlépe automaticky předávat internetovému portálu.
  - modul musí obsahovat kontrolu korektnosti výstupních dat
  
- internetový portál
  - přehlednou formou umožní zadávat potřebná data jednotlivým účastníkům simulace
  - portál musí obsahovat dostatečné bezpečnostní prvky pro neoprávněné vstupy
  - součástí bude systém ověřování jednotlivých účastníků a administrátora simulace
  - portál musí umožnit jednorázové odeslání zadaných dat na příkaz administrátora celé dané simulace do vstupního modulu
  - portál musí na vyžádání výstupního modulu umět přijmout výstupní data z výpočetního jádra a umět tato data správně přiřadit a umožnit zobrazit a stáhnout jednotlivým účastníkům simulace (možno řešit též přímým posláním na e-mail)
  
- Projektová, administrátorská a uživatelská dokumentace
  - projektová – pro usnadnění případných pozdějších úprav produktu
  - administrátorská – uživatelská příručka pro administrátory simulace
  - uživatelská – velmi obsáhlá příručka určená účastníkům simulace, popisující jednak stručně princip celé simulace a způsob zadávání a vyhodnocování dat.

Součástí však bude podrobný mnohastránkový dokument popisující jednotlivé subjekty a vztahy mezi nimi potřebné pro účastníky simulace.

### **Vývojový tým – přibližné určení potřebných rolí:**

projekt předpokládá zapojení 4 až 5 členů týmu a vyžaduje „účast všech na všem“ ve fázi návrhu řešení, později je ovšem možno jednotlivé části práce rozdělit např. takto:

- **plánovač systému:** vytvoření optimálního návrhu podrobných specifikací virtuálního systému a příslušných dokumentací a jeho následná implementace v jádru simulace. Úzká spolupráce s vývojářem výpočtového jádra. Předpoklad náročnosti: 1 osoba
- **formovač výpočetního jádra:** vytvoření jádra simulace včetně rozhraní pro administrátora simulace, úzce spolupracuje s plánovačem a specialistou na data. Předpoklad náročnosti: 1 až 2 osoby
- **specialista na práci s daty:** vytvoření vstupního a výstupního modulu pro zprostředkování výměny dat mezi internetovým portálem a jádrem simulace. Předpoklad náročnosti: 1 osoba
- **tvůrce WWW portálu projektu:** odpovídá za vytvoření internetového portálu pro zadávání dat. Úzce spolupracuje s vývojářem vstupního a výstupního modulu. Předpoklad náročnosti: 1 až 2 osoby

### **Vedoucí projektu:**

**Ing. Vladimír Kyjonka, externí pracovník KSI - MFF UK**  
**Dr. Petr Máša, externí pracovník KSI - MFF UK**