

Zadání úlohy Návrh části klinického modulu NIS

Pro vybranou část klinického modulu NIS vytvořte následující:

1. Analýza (8 bodů)

- Proveďte analýzu vybrané medicínské oblasti (např. oddělení ambulance, pohotovost, ARO, JIP, praktický lékař, zubař, veterinář, atd.)
- Sestavte si všechny entity, které mohou v aplikaci vystupovat (tím se myslí nejen osoby, ale také instituce, zařízení a materiál). Včetně provázanosti entit.
- Sestavte si všechny procesy (akty), které mohou v rámci vaší oblasti nastat.
- Sestavte si všechny možné relace a interakce (role a participace), které mohou mezi entitami být.
- Výstupem analýzy bude soupis a diagramy v jazyce UML.
- Sestavte si možné návaznosti vašeho modulu na jiné moduly či dokonce systémy.

2. Databáze (8 bodů)

- Navrhněte ER-diagram, který bude splňovat všechny požadavky pro správný návrh databáze (normální formy, vazební tabulky). Musí mít jasné názvy tabulek a atributů a pojmenované jednotlivé relace.
- Databáze musí obsahovat min. 10 tabulek (min. 2x vztah M:N a 3x vztah 1:N).
- Každá z tabulek by měla obsahovat alespoň 3 atributy (kromě vazebních tabulek – ale i u těch definujte atributy, pokud je to zapotřebí, např. datum a čas, identifikace uživatele).
- Alespoň 1 tabulka bude umožňovat procházet historii záznamu (bude obsahovat datum a čas)
- Notace v ER-diagramu je dle vašeho uvážení (např. Crow foot).
- Databáze je PostgreSQL.
- Pro vypracování ER-diagramu je doporučen:
 - buď program DBDesignerFork (<http://sourceforge.net/projects/dbdesigner-fork/>; podporovaný)
 - nebo program DbSchema (<http://www.dbschema.com>).

3. Aplikace (12 bodů)

- V aplikaci musí být implementován tzv. CRUD (Create, Read, Update, Delete) pro všechny nečíselníkové položky. Pokyny pro komunikaci s databází jsou popsány v následujícím bodě, zde je to myšleno hlavně ve vztahu ke grafickému rozhraní.
- Pokud již máte zkušenosti se spojením aplikace a databáze pomocí Data Access Objects (DAO) přístupu, můžete využít některého z nástrojů Object-relational mapping (ORM), např. Java Persistence API (JPA). Pokud vytváříte takovou aplikaci poprvé, doporučuji zvolit DAO přístup.
- Aplikace bude obsahovat agregačně vyhledávací funkci jak podle jednoho, Vámi vybraného, atributu (např. datum, nemoc, atd.) tak pro kombinaci dvou atributů. Tím je myšleno, že bude obsahovat část, jejímž výstupem budou, po zadání (výběru) příslušného parametru, všechny relevantní informace z databáze.
- Pro vybraný soubor klinických parametrů (hodnot atributů) z alespoň 2 nečíselníkových tabulek navrhněte modul, který bude tato data ukládat a odesílat ve formátech DASTA nebo HL7 v2.x.

- GUI by mělo být co nejvíce uživatelsky přívětivé - musí být **přehledné, jasně a logicky uspořádané** (použití barev může být užitečné, ale pozor na množství, typ barev a jejich vazbu na písmo; zároveň pozor na převedení vazeb M:N).
- Využijte všech možných grafických komponent (opět pozor především na převedení vazeb M:N) pro co nejlogičtější potenciální ovládání zadávání a vypisování údajů.
- Doporučeným jazykem pro vytvoření aplikace je Java, doporučeným vývojovým prostředím jsou NetBeans.

Odevzdání

Není možné odevzdat pouze bod 3 bez vypracování bodů 1 a 2, resp. bod 2 bez vypracování bodu 1. Termín pro vypracování analýzy je 2. 4. 2013. Termín pro vypracování ER diagramu je 16. 4. 2013. Celou úlohu odevzdáte přes UploadSystem systému CourseWare do 7. 5. 2013. Odevzdávat budete soubor s analýzou a definovaným rozsahem Vašeho informačního systému, ER diagram (v případě použití některého z doporučených programů zdrojový kód, jinak obrázek) a komentovaný zdrojový kód aplikace s dokumentací. Za odevzdanou se považuje plně funkční aplikace se všemi funkcemi.