# Указания за курсов проект

За успешното приключване на този модул трябва да се разработи трислойно приложение.

## Общи изисквания

Проектът трябва да бъде приложение реализирано чрез **слой за данни, слой за услуги** и **презентационен слой**. Приложението е задължително да има поне **конзолен интерфейс**, като е препоръчително да има и друг интерфейс. За приложението трябва да се използва **база данни** и **Entity Framework**. Препоръчително е използването на външни библиотеки, с помощта на които да се реализират и други допълнителни функционалности.

Проектът трябва да разполага с компонентни тестове, които да покриват поне **70%** от кода. Написаният код трябва да спазва **официалните препоръки (style guide)** за C# на Microsoft и да разполага със смислени коментари и документация.

По време на работата върху проекта трябва да се използва **git** или **svn** система.

Проектите се представят пред комисия и се осъществява преглед на разработката и кода /code review/ от страна на комисията.

## Правила за участие в екип

Проектът трябва да бъде разработен в екип до 5 души. Разпределението по екипи се извършва по преценка на ръководителя на групата, от която са учениците.

## Критерии за оценяване

Комисията присъжда точки за проекта според неговото представяне и нивото на софтуерната разработка, като има право и да задава допълнителни контролни въпроси по своя преценка на участниците в екипа.

Крайната оценка за всеки един от участниците се формира на базата на два компонента:

* Разработка на проекта
* Индивидуален принос към разработката на проекта

Примерни критерии и скала за оценяване за разработка на проект:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерий** | **Максимален брой точки** |
| 1 | Наличие и правилно структуриране на слой за данни, слой за услуги и потребителски интерфейси | 15 |
| 2 | Наличие на подходящ интерфейс/и  | 15 |
| 3 | Използване на база данни | 10 |
| 4 | Използване на Entity framework | 10 |
| 5 | Покритие с компонентни тестове | 5 |
| 6 | Спазване на добрите практики за писане на програмен код | 5 |

Максималният брой точки е **60**, като тези точки се превръщат в оценка по формулата:

**Оценка = брой точки : 10**

Примерни критерии за оценяване на индивидуалния принос към проекта:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерий** | **Точки** |
| 1 | Съизмеримо участие в разработката на проекта  | 20 |
| 2 | Добро разбиране на структурата на софтуерното приложение  | 20 |
| 3 | Активно участие в представянето на проекта | 10 |
| 4 | Участие в писането на документацията и компонентните тестове | 10 |

Крайната оценка за всеки ученик се получава като средно аритметично между общата оценка на проекта и индивидуалната оценка.

## Комисия за оценяване

Комисията за оценяване на проектите за всяка една група трябва да бъде в състав до 5 члена. В комисията могат да участват:

* Преподаватели от съответния център
* Представители на ИТ бизнеса
* Други членове, определени от ръководителите на всеки от центровете

## Тема на курсовите проекти

Всеки екип получава тема за проекта си предварително, която се възвлага по преценка на ръководителя на групата.

## Примерни теми за курсов проект

Темите за курсовия проект трябва да целят реализиране на приложение, в което са застъпени основните CRUD операции върху поне 2 различни вида данни. Примерни теми:

* Каталог за книги/филми
* Каталог за готварски рецепти
* Приложение за създаване на бележки
* Приложение за личен органайзер
* Приложение за създаване на въпросници/лексикони/анкети
* Приложение за записване на идеи

## Предаване на проект

Копие от всички материали свързани с разработката на проекта (код, изображения, компилирано приложение, документация и др.) се качват в системата като архивиран файл от всеки един участник в проекта преди защитата. Участник без предаден проект в системата не се оценява.

## Министерство на образованието и науката (МОН)

* Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма "**Обучение за ИТ кариера**" на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист".

* Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от **фондация "Софтуерен университет"** и се разпространява под **свободен** **лиценз CC-BY-NC-SA** (Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share-Alike 4.0 International).

