**Проектное предложение**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип проекта | **Прикладной** |
| Название проекта | Разработка программы-калькулятора для операций с графами |
| Подразделение инициатор проекта | Кафедра информационных технологий в бизнесе НИУ ВШЭ – Пермь |
| Руководитель проекта | Сахипова Марина Станиславовна, старший преподаватель  Половина Изабелла Петровна, доцент |
| Цель проекта | Разработать приложение Windows Forms, реализующее программы для операций с графами |
| Планируемые результаты проекта, специальные или функциональные требования к результату | Приложение Windows Forms, реализующее программы для операций с графами |
| Требования к участникам с указанием ролей в проектной команде при групповых проектах | Навыки проектирования приложений, реализации приложений Windows Forms |
| Количество вакантных мест на проекте | 1 |
| Проектное задание | Разработать приложение Windows Forms, реализующее программу для операций с графами (операции выполняются в матричной форме, результат визуализируется):   * 1. число изолированных подграфов в графе (подграфов, не соединенных отрезками);   2. диаметр графа — длину максимальной незамкнутой линии в графе (длина каждого звена — единица);   3. граф — объединение двух графов;   4. подграф — пересечение двух графов;   5. подграф — дополнение данного графа до полного (графа с тем же количеством вершин, что и в заданном, и с линиями между любыми двумя вершинами);   6. число отрезков, выходящих из каждой вершины графа. |
| Критерии отбора студентов | Успеваемость, личная мотивация |
| Форма итогового контроля | Экзамен |
| Формат представления результатов, который подлежит оцениванию | Содержательный отчет о проектной работе, защита проекта перед комиссией |
| Образовательные результаты проекта | * развитие и закрепление практических навыков выполнения анализа предметной области; * приобретение практического опыта разработки требований к создаваемой системе; * приобретение практического опыта проектирования программных систем; * приобретение практического опыта реализации, тестирования и отладки программных систем; * развитие и закрепление практических навыков создания программных систем с использованием современных сред разработки (Microsoft Visual Studio, язык C#); * развитие и закрепление практических навыков разработки документации к системе; * развитие практических навыков оформления отчетов о проделанной работе, публичного выступления с защитой проекта;   развитие интереса к научно-исследовательской деятельности |
| Критерии оценивания результатов проекта с указанием всех требований и параметров | См. приложение 1 |
| Возможность пересдач при получении неудовлетворительной оценки | Да |
| Рекомендуемые образовательные программы | Бизнес-информатика |
| Территория | Удаленная работа |

Приложение 1. Критерии оценивания

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования** | **Максимально возможная оценка** |
| 1. Обзор 1-2 литературных источников (аналогов, алгоритмов и др.). 2. Работающее консольное приложение. Возможно, нестабильное. 3. Объем – не менее 15 страниц. | **4-5** |
| 1. Обзор 3-5 литературных источников (аналогов, алгоритмов и др.). 2. Описание используемых/анализируемых алгоритмов с помощью блок-схем в соответствии с ГОСТ 19.701-90. 3. Работающее Windows Forms приложение. Есть небольшие ошибки. 4. Объем – не менее 20 страниц. | **6-7** |
| 1. Выполнение требований 1-4 для оценки 6-7. 2. Работающее Windows Forms приложение. Ошибок в работе системы практически нет. 3. Соответствие текста правилам оформления ГОСТ (положение о практической подготовке). 4. Подробное описание процесса реализации системы. 5. Подробное описание процесса тестирования системы. 6. Регулярная работа над проектом. 7. Объем – не менее 20 страниц. | **8-9** |
| 1. Выполнение требований 1-7 для оценки 8-9. 2. Соблюдение стиля программирования (именование переменных, методов, элементов управления на формах; наличие комментариев и др.). | **10** |