**Проектное предложение**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип проекта | **Прикладной** |
| Название проекта | Нахождение на рисунке черного квадрата |
| Подразделение инициатор проекта | Кафедра информационных технологий в бизнесе НИУ ВШЭ – Пермь |
| Руководитель проекта | Еремин Евгений Александрович, доцент кафедры информационных технологий в бизнесе НИУ ВШЭ – Пермь |
| Основная проектная идея / описание проблемы, на решение которой направлен проект | Освоить простейшие методы анализа изображений. |
| Цель проекта | Разработка и написание программы |
| Планируемые результаты проекта, специальные или функциональные требования к результату | Студенты должны разработать и описать алгоритм, а затем и реализовать его в виде программы. |
| Требования к участникам с указанием ролей в проектной команде при групповых проектах | Какими навыками и личностными качествами должны обладать студенты для успешной реализации проекта? Какие учебные дисциплины должны быть освоены?  В случае, если ответственность в проекте будет четко разделена, то можно дополнительно можно прописать функционал для конкретной роли в проекте:  ПРИМЕР:  Аналитик 1: в зону ответственности входит решение следующих задач:…  Аналитик 2: в зону ответственности входит решение следующих задач:…  Финансист: в зону ответственности входит решение следующих задач:…  Это позволит студентам подавать заявку на конкретную функциональную роль в проекте |
| Количество вакантных мест на проекте | 1 |
| Проектное задание | Условие задачи  Черно-белое изображение закодировано в двумерном массиве. Каждой точке соответствует отдельный элемент массива, причем белый цвет обозначается числом 1, а черный – 0. Написать программу, которая определяет, есть ли на рисунке черный квадрат и если есть, то сосчитать размер его стороны. Вывести координаты левого верхнего угла квадрата. Считать, что на рисунке может быть только один квадрат. |
| Критерии отбора студентов | Успеваемость, личная мотивация |
| Сроки и график реализации проекта | В какие сроки (ориентировочно) планируется привлечение студентов к решению задач? Указывается дата начала работ по проекту и дата окончания (к какому сроку должен быть получен результат, описанный выше) |
| 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** |