1 Объект испытаний

Настоящим объектом испытания является система визуализации рейтинга обучаемой единицы.

2 Цель испытаний

Цель испытаний – убедиться, что программный продукт соответствует требованиям, заявленным в спецификации.

3 Требования к программе

Функциональные требования:

1. Программа должна визуализировать данные о рейтинге студента, группы, факультета в виде персонажа в мире «Властелин колец».

2. Программа должна уметь высчитывать средний рейтинг студента, группы и факультета, учитывая степень сложности предметов, за счет особенностей математической логики программы.

3. Программа должна обеспечивать возможность визуализировать рейтинги нескольких равнозначных обучаемых единиц (студент-студент, группа-группа, факультет-факультет).

4. Программа должна позволять администратору БД назначать сложности для предметов.

5. Программа должна реагировать на увеличение или уменьшение среднего балла (с учетом сложности предметов) обучающейся единицы сменой состояния персонажа мира.

6. Программа должна обеспечивать изменение визуального рейтинга в зависимости от среднего балла с учетом сложности предметов в промежутках, указанных в приложении 1.

7. Программа должна уметь выводить визуализацию рейтинга для следующих срезов: первая контрольная неделя, вторая контрольная неделя, экзамен/зачет и итог.

8. Программа должна обеспечивать защищенность данных в БД путем предоставления прав на изменение БД только ограниченному числу пользователей.

9. Программа должна давать возможность преподавателю вносить собственную норму баллов за каждый срез по каждому предмету и редактировать ее.

10. Программа должна давать возможность преподавателю назначать модераторов по каждому предмету; администраторам факультетов назначать преподавателей на все предметы, а администратору вуза назначать администраторов факультетов.

Нефункциональные требования:

1. Программа должна корректно реагировать на ежегодное изменение количества студентов и предметов благодаря структуре БД.

4 Требования к программной документации

Разработчик должен предоставить следующие документы:

1. Спецификация

2. Проектные решения

3. Руководство пользователя

4. Методика тестирования

5. Описание контрольного примера

5 Состав и порядок испытаний

Тест№1

Подбор картинки для студента 1 курса с качественной оценкой “Ужасно” за первую контрольную неделю.

Тест№2.

Подбор картинки для студента 1 курса с качественной оценкой “Плохо-” за первую контрольную неделю.

Тест№3.

Подбор картинки для студента 1 курса с качественной оценкой “Плохо” за первую контрольную неделю.

Тест№4.

Подбор картинки для студента 1 курса с качественной оценкой “Плохо+” за первую контрольную неделю.

Тест№5.

Подбор картинки для студента 1 курса с качественной оценкой “Хорошо-” за первую контрольную неделю.

Тест№6.

Подбор картинки для студента 1 курса с качественной оценкой “Хорошо” за первую контрольную неделю.

Тест№7.

Подбор картинки для студента 1 курса с качественной оценкой “Хорошо+” за первую контрольную неделю.

Тест№8.

Подбор картинки для студента 1 курса с качественной оценкой “Отлично-” за первую контрольную неделю.

Тест№9.

Подбор картинки для студента 1 курса с качественной оценкой “Отлично” за первую контрольную неделю.

Тест№10.

Создание новой группы администратором факультета. Все поля заполнены правильно.

Тест№11.

Создание новой группы администратором факультета.Не введено название группы.

Тест№12.

Создание нового факультета администратором вуза. Все поля заполнены правильно.

Тест№13.

Создание нового факультета администратором вуза. Не введено название факультета.

Тест№14.

Создание нового студента администратором факультета. Все поля заполнены правильно.

Тест№15.

Создание нового студента администратором факультета. Не введено имя студента.

Тест№16.

Создание нового предмета администратором факультета. Не введено имя предмета.

Тест№17.

Создание нового предмета администратором факультета. Все поля заполнены правильно.

Тест№18.

Визуализация второй обучающейся единицы.

Тест№19.

Создание нового учебного плана администратором факультета. Все поля заполнены правильно.

Тест№20.

Создание новой реализации администратором предмета. Все поля заполнены правильно.

Тест№21.

Создание новой реализации администратором предмета. Не выбрана группа.

Тест№22.

Отсылка администратору предмета отчета о успеваемости. Все поля заполнены правильно.

Тест№23.

Отсылка администратору предмета отчета о успеваемости. Оценки частично отсутствуют.

Тест№24.

Принятие отчета об успеваемости администратором предмета.

Тест№25.

Отказ к принятию отчета о успеваемости администратором предмета.

Тест№26.

Создание нового преподавателя администратором факультета. Все поля заполнены правильно.

Тест№27.

Создание нового преподавателя администратором факультета. Не введено имя.

Тест№28.

Добавление нового предмета в ученый план администратором факультета. Все поля заполнены правильно.

Тест№29.

Добавление нового предмета в ученый план администратором факультета. Не выбран лектор.

Тест №30.

Просмотр визуального отображения рейтинга студента. Все фильтры выставлены.

Тест №31.

Просмотр визуального отображения рейтинга группы. Фильтр на студента не выставлен.

Тест №32.

Просмотр визуального рейтинга факультета. Фильтры ниже факультета не выставлены.

Тест№33.   
Не выставлен ни один фильтр. Визуализация рейтинга всего вуза.

6 Методы испытаний

Тест №1.

Входные данные:

1. Информация о студенте

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Иванов И.И. |
| Группа | Ивт-160 |
| Факультет | ФЭВТ |

1. Результаты студента за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Баллы |
| Информатика | 1 |
| Философия | 5 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 2 |

1. Нормы по предметам за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Норма |
| Информатика | 10 |
| Философия | 20 |
| Математический анализ | 15 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Сложности предметов

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Сложность |
| Информатика | 6 |
| Философия | 2 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 3 |

Выходные данные:

1. Средний балл с учетом сложности предметов: 16 из 100 в процентах.
2. Изображение визуализации: голум.

Тест №2.

Входные данные:

1. Информация о студенте

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Иванов И.И. |
| Группа | Ивт-160 |
| Факультет | ФЭВТ |

1. Результаты студента за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Баллы |
| Информатика | 8 |
| Философия | 13 |
| Математический анализ | 9 |
| Линейная алгебра | 11 |

1. Нормы по предметам за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Норма |
| Информатика | 10 |
| Философия | 20 |
| Математический анализ | 15 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Сложности предметов

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Сложность |
| Информатика | 6 |
| Философия | 2 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 3 |

Выходные данные:

1. Средний балл с учетом сложности предметов: 62 из 100 в процентах.
2. Изображение визуализации: хоббит в белой рубашке и зеленых штанах .

Тест №3.

Входные данные:

1. Информация о студенте

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Иванов И.И. |
| Группа | Ивт-160 |
| Факультет | ФЭВТ |

1. Результаты студента за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Баллы |
| Информатика | 7 |
| Философия | 15 |
| Математический анализ | 10 |
| Линейная алгебра | 11 |

1. Нормы по предметам за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Норма |
| Информатика | 10 |
| Философия | 20 |
| Математический анализ | 15 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Сложности предметов

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Сложность |
| Информатика | 6 |
| Философия | 2 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 3 |

Выходные данные:

1. Средний балл с учетом сложности предметов: 67 из 100 в процентах.
2. Изображение визуализации: в белой рубашке, и штанах от кольчуги бронзового цвета.

Тест №4.

Входные данные:

1. Информация о студенте

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Иванов И.И. |
| Группа | Ивт-160 |
| Факультет | ФЭВТ |

1. Результаты студента за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Баллы |
| Информатика | 7 |
| Философия | 13 |
| Математический анализ | 14 |
| Линейная алгебра | 11 |

1. Нормы по предметам за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Норма |
| Информатика | 10 |
| Философия | 20 |
| Математический анализ | 15 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Сложности предметов

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Сложность |
| Информатика | 6 |
| Философия | 2 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 3 |

Выходные данные:

1. Средний балл с учетом сложности предметов: 73 из 100 в процентах.
2. Изображение визуализации: хоббит в кольчуге бронзового цвета.

Тест №5.

Входные данные:

1. Информация о студенте

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Иванов И.И. |
| Группа | Ивт-160 |
| Факультет | ФЭВТ |

1. Результаты студента за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Баллы |
| Информатика | 10 |
| Философия | 13 |
| Математический анализ | 12 |
| Линейная алгебра | 11 |

1. Нормы по предметам за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Норма |
| Информатика | 10 |
| Философия | 20 |
| Математический анализ | 15 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Сложности предметов

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Сложность |
| Информатика | 6 |
| Философия | 2 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 3 |

Выходные данные:

1. Средний балл с учетом сложности предметов: 81 из 100 в процентах.
2. Изображение визуализации: хоббит в кольчуге бронзового цвета с мечом бронзового цвета.

Тест №6.

Входные данные:

1. Информация о студенте

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Иванов И.И. |
| Группа | Ивт-160 |
| Факультет | ФЭВТ |

1. Результаты студента за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Баллы |
| Информатика | 10 |
| Философия | 13 |
| Математический анализ | 14 |
| Линейная алгебра | 11 |

1. Нормы по предметам за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Норма |
| Информатика | 10 |
| Философия | 20 |
| Математический анализ | 15 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Сложности предметов

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Сложность |
| Информатика | 6 |
| Философия | 2 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 3 |

Выходные данные:

1. Средний балл с учетом сложности предметов: 85 из 100 в процентах.
2. Изображение визуализации: хоббит в кольчуге бронзового цвета с мечом серебристого цвета.

Тест №7.

Входные данные:

1. Информация о студенте

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Иванов И.И. |
| Группа | Ивт-160 |
| Факультет | ФЭВТ |

1. Результаты студента за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Баллы |
| Информатика | 10 |
| Философия | 17 |
| Математический анализ | 12 |
| Линейная алгебра | 15 |

1. Нормы по предметам за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Норма |
| Информатика | 10 |
| Философия | 20 |
| Математический анализ | 15 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Сложности предметов

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Сложность |
| Информатика | 6 |
| Философия | 2 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 3 |

Выходные данные:

1. Средний балл с учетом сложности предметов: 88 из 100 в процентах.
2. Изображение визуализации: хоббит в серебристой кольчуге с мечом серебристого цвета.

Тест №8.

Входные данные:

1. Информация о студенте

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Иванов И.И. |
| Группа | Ивт-160 |
| Факультет | ФЭВТ |

1. Результаты студента за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Баллы |
| Информатика | 10 |
| Философия | 17 |
| Математический анализ | 12 |
| Линейная алгебра | 19 |

1. Нормы по предметам за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Норма |
| Информатика | 10 |
| Философия | 20 |
| Математический анализ | 15 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Сложности предметов

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Сложность |
| Информатика | 6 |
| Философия | 2 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 3 |

Выходные данные:

1. Средний балл с учетом сложности предметов: 92 из 100 в процентах.
2. Изображение визуализации: хоббит в золотой кольчуге с мечом золотого цвета.

Тест №9.

Входные данные:

1. Информация о студенте

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Иванов И.И. |
| Группа | Ивт-160 |
| Факультет | ФЭВТ |

1. Результаты студента за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Баллы |
| Информатика | 10 |
| Философия | 19 |
| Математический анализ | 14 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Нормы по предметам за первую контрольную неделю

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Норма |
| Информатика | 10 |
| Философия | 20 |
| Математический анализ | 15 |
| Линейная алгебра | 20 |

1. Сложности предметов

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Сложность |
| Информатика | 6 |
| Философия | 2 |
| Математический анализ | 4 |
| Линейная алгебра | 3 |

Выходные данные:

1. Средний балл с учетом сложности предметов: 98 из 100 в процентах.
2. Изображение визуализации: хоббит в золотой кольчуге с мечом голубого цвета.

Тест№10.

Входные данные: группа - ХТФ-123, факультет - Химико-технологический.

Выходные данные: новая строка, содержащая введенные данные в таблице имеющихся групп.

Тест№11.

Входные данные: факультет - Химико-технологический.

Выходные данные: окно с сообщением о невозможности добавить группу без названия.

Тест№12.

Входные данные: факультет - Химико-технологический, вуз - ВолгГТУ.

Выходные данные: новая строка, содержащая введенные данные в таблице имеющихся факультетов.

Тест№13.

Входные данные: вуз - ВолгГТУ.

Выходные данные: окно с сообщением о невозможности добавить факультет без названия.

Тест№14.

Входные данные: имя студента - Иванов Иван Иванович

Выходные данные: новая строка, содержащая введенные данные в таблице имеющихся студентов.

Тест№15.

Входные данные: название предмета -

Выходные данные: окно с сообщением о невозможности добавить студента без имени.

Тест№16.

Входные данные: название предмета --

Выходные данные: окно с сообщением о невозможности добавить предмет без названия.

Тест№17.

Входные данные: название предмета - Информатика

Выходные данные: новая строка, содержащая введенные данные в таблице имеющихся предметов.

Тест№18.

Входные данные: ФИО студента - Петров П.П., Группа - ИВТ-160, Факультет - ФЭВТ, вуз - ВолгГТУ.

Пусть до этой процедуры была осуществлена визуализация рейтинга студента Иванова И.И., на окне вывода уже имеется изображение хоббита в золотой кольчуге с мечом золотого цвета. Система подсчитала срений балл с учетом сложности предметов для студента Петрова - 67.

Выходные данные: справа от изображения, соответствующего рейтингу Иванова, появится изображение хоббита в белой рубашке, и штанах от кольчуги бронзового цвета. Под изображением располагается описание судента (Петров П.П. Группа ИВТ-160).

Тест№19.

Входные данные: данные об учебном плане.

Выходные данные: новая строка, содержащая введенные данные в таблице имеющихся учебных планов.

Тест№20.

Входные данные: Название группы, предмет, максимальные баллы по каждому срезу, преподаватель.

Выходные данные: новая строка, содержащая данные о предмете, преподавателе и группе к которой относится данный предмет в таблице реализаций.

Тест№21.

Входные данные: предмет, максимальные баллы по каждому срезу, преподаватель.

Выходные данные: окно с сообщением о невозможности добавить реализацию без группы.

Тест№22.

Входные данные: список предметов, баллы по каждому предмету, преподаватель.

Выходные данные: сообщение отослано, и доставлено администратору предмета.

Тест№23.

Входные данные: список предметов, баллы по каждому предмету, преподаватель.

Выходные данные: окно с сообщением о невозможности отсылки отчета при отсутствии некоторых оценок.

Тест№24.

Входные данные: список предметов, баллы по каждому предмету, преподаватель.

Выходные данные: добавление строк для каждого студента c его достижением в таблицу успеваемости .

Тест№25.

Входные данные: список предметов, баллы по каждому предмету, преподаватель, комментарий с причиной отказа.

Выходные данные: возврат отчета студенту  с соответствующим комментарием.

Тест№26. .

Входные данные: имя преподавателя, факультет, админ.факультета.

Выходные данные: новая строка с именем преподавателя в таблице преподавателей.

Тест№27.

Входные данные: факультет, админ.факультета.

Выходные данные: сообщение о невозможности создания преподавателя без имени.

Тест№28.

Входные данные: группа, преподаватель предмет, факультет, админ.факультета.

Выходные данные: новая строка с предметом, группой и реализацией в таблице учебного плана.

Тест№29.

Входные данные:факультет, админ.факультета.

Выходные данные: сообщение о невозможности добавления предмета в учебный план без преподавателяю

Тест№30.

Входные данные: Вуз - ВолгГТУ, Факультет - ФЭВТ, Группа - ИВТ-160, Студент - Иванов И.И.

Допустим, после расчета среднего балла с учетом сложностей предметов, результат равен 75.

Выходные данные: визуализированный рейтинг в виде изображения “Хоббит в кольчуге бронзового цвета” с краткой информацией о студенте (“Иванов И.И. Группа ИВТ-160”).

Тест№31.

Входные данные: Вуз - ВолгГТУ, Факультет - ФЭВТ, Группа - ИВТ-160.

Пускай после расчета среднего балла по группе получился результат 83.

Выходные данные: визуализированный рейтинг в виде изображения “Хоббит в кольчуге бронзового цвета с мечом серебристого цвета” с краткой информацией о группе (“ Группа ИВТ-160”).

Тест№32.

Входные данные: Вуз - ВолгГТУ, Факультет - ФЭВТ.

Пускай после расчета среднего балла по факультету получился результат 89.

Выходные данные: визуализированный рейтинг в виде изображения “Эльф рослый с белыми волосами и мечом в эльфийской броне” с краткой информацией о факультете (“Факультет ФЭВТ”).

Тест№33.

Входные данные: Вуз - ВолгГТУ.

Пускай после расчета среднего балла по вузу получился результат 76.

Выходные данные: визуализированный рейтинг в виде изображения “Эльф с коротким клинком и щитом в эльфийской броне и шлеме” с краткой информацией о вузе (“Университет ВолгГТУ”).