МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Измерительно-вычислительные комплексы»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | |  | | Тестовая документация  на лабораторную работу №12  по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»  Тема «Разработка компьютерной программы ‘Менеджер задач’» | | | | | | |
|  | | |  | |  | | | |
|  | | Исполнитель  студент гр. ИСТбд-21 Казаров Д.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | | |
|  | | 2024 | | | | | | |

**1. Описание тестируемых функций**

В процессе тестирования менеджера задач необходимо проверить следующие функции:

**1. \_\_init\_\_(self, master):**

   o Описание: Инициализирует менеджер задач, создает главное окно и настраивает интерфейс.

   o Тестируемые моменты:

     - Корректное создание главного окна с заданными параметрами.

     - Инициализация всех необходимых переменных и объектов.

     - Загрузка существующих задач и категорий.

     - Правильное размещение окна по центру экрана.

**2. create\_widgets(self):**

   o Описание: Создает все виджеты интерфейса менеджера задач.

   o Тестируемые моменты:

     - Корректное создание и размещение всех элементов интерфейса.

     - Правильная настройка параметров виджетов (размеры, шрифты, цвета).

   - Корректная привязка функций к кнопкам и другим интерактивным элементам.

**3. add\_task(self):**

   o Описание: Добавляет новую задачу в список задач.

   o Тестируемые моменты:

     - Корректное добавление задачи с введенными данными.

     - Проверка на пустое поле задачи.

     - Обновление списка задач после добавления.

     - Сброс полей ввода после добавления задачи.

     - Сохранение задач в файл после добавления.

**4. mark\_complete(self):**

   o Описание: Отмечает выбранную задачу как выполненную.

   o Тестируемые моменты:

     - Корректное изменение статуса задачи на "Выполнено".

     - Обновление отображения задачи в списке.

     - Проверка невозможности отметки, если задача не выбрана.

     - Сохранение изменений в файл.

**5. delete\_task(self):**

   o Описание: Удаляет выбранную задачу из списка.

   o Тестируемые моменты:

     - Корректное удаление выбранной задачи.

     - Обновление списка задач после удаления.

     - Проверка невозможности удаления, если задача не выбрана.

     - Сохранение изменений в файл.

**6. delete\_all\_tasks(self):**

   o Описание: Удаляет все задачи из списка.

   o Тестируемые моменты:

     - Корректное удаление всех задач.

     - Запрос подтверждения перед удалением.

     - Обновление списка задач после удаления.

     - Сохранение изменений в файл.

**7. edit\_task(self):**

   o Описание: Открывает окно для редактирования выбранной задачи.

   o Тестируемые моменты:

     - Корректное открытие окна редактирования.

     - Отображение текущих данных задачи в полях редактирования.

     - Возможность изменения всех параметров задачи.

     - Сохранение изменений и обновление списка задач.

     - Проверка невозможности редактирования, если задача не выбрана.

**8. edit\_categories(self):**

   o Описание: Открывает окно для редактирования категорий задач.

   o Тестируемые моменты:

     - Корректное открытие окна редактирования категорий.

     - Отображение текущего списка категорий.

     - Возможность добавления новых категорий.

     - Возможность удаления существующих категорий (кроме "Без категории").

     - Сохранение изменений и обновление списка категорий в главном окне.

**9. update\_task\_list(self):**

   o Описание: Обновляет отображение списка задач в главном окне.

   o Тестируемые моменты:

     - Корректное отображение всех задач в списке.

     - Правильное форматирование данных задач (дата, время, категория, статус).

     - Корректное применение цветовой маркировки для выполненных и просроченных задач.

**10. save\_tasks(self):**

o Описание: Сохраняет текущий список задач в файл.

    o Тестируемые моменты:

      - Корректное сохранение всех задач в файл JSON.

      - Сохранение всех параметров задач (название, категория, статус, даты).

      - Проверка возможности чтения сохраненного файла.

**11. load\_tasks(self):**

o Описание: Загружает список задач из файла.

    o Тестируемые моменты:

      - Корректная загрузка задач из файла JSON.

      - Правильное восстановление всех параметров задач.

      - Обработка ошибок при отсутствии файла или некорректных данных.

**12. save\_categories(self):**

o Описание: Сохраняет текущий список категорий в файл.

    o Тестируемые моменты:

      - Корректное сохранение всех категорий в файл JSON.

      - Проверка возможности чтения сохраненного файла.

**13. load\_categories(self):**

    o Описание: Загружает список категорий из файла.

    o Тестируемые моменты:

      - Корректная загрузка категорий из файла JSON.

      - Добавление категории "Без категории", если она отсутствует.

      - Обработка ошибок при отсутствии файла.

**14. sort\_tasks(self, event):**

    o Описание: Сортирует список задач по выбранному критерию.

    o Тестируемые моменты:

      - Корректная сортировка по каждому доступному критерию (категория, дата создания, дедлайн, статус).

      - Обновление отображения списка задач после сортировки.

**15. validate\_time(self, event):**

    o Описание: Проверяет корректность введенного времени.

    o Тестируемые моменты:

      - Проверка формата введенного времени (ЧЧ:ММ).

      - Отображение сообщения об ошибке при некорректном вводе.

      - Сброс значения на дефолтное при некорректном вводе.

**2. Чеклист**

| **№** | **Тестируемая функция** | **Шаги выполнения** | **Ожидаемый результат** | **Статус** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | \_\_init\_\_(self, master) | Запуск приложения | Главное окно создается, интерфейс инициализируется | Пройдено/Не пройдено |
| 2 | create\_widgets(self) | Проверка всех элементов интерфейса | Все виджеты отображаются корректно | Пройдено/Не пройдено |
| 3 | add\_task(self) | Добавление новой задачи | Задача добавляется в список и отображается | Пройдено/Не пройдено |
| 4 | mark\_complete(self) | Отметка задачи как выполненной | Статус задачи меняется, обновляется отображение | Пройдено/Не пройдено |
| 5 | delete\_task(self) | Удаление задачи | Задача удаляется из списка | Пройдено/Не пройдено |
| 6 | delete\_all\_tasks(self) | Удаление всех задач | Все задачи удаляются после подтверждения | Пройдено/Не пройдено |
| 7 | edit\_task(self) | Редактирование задачи | Открывается окно редактирования, изменения сохраняются | Пройдено/Не пройдено |
| 8 | edit\_categories(self) | Редактирование категорий | Открывается окно редактирования категорий, изменения сохраняются | Пройдено/Не пройдено |
| 9 | update\_task\_list(self) | Обновление списка задач | Список задач корректно обновляется | Пройдено/Не пройдено |
| 10 | save\_tasks(self) | Сохранение задач в файл | Задачи сохраняются в JSON файл | Пройдено/Не пройдено |
| 11 | load\_tasks(self) | Загрузка задач из файла | Задачи корректно загружаются из файла | Пройдено/Не пройдено |
| 12 | save\_categories(self) | Сохранение категорий в файл | Категории сохраняются в JSON файл | Пройдено/Не пройдено |
| 13 | load\_categories(self) | Загрузка категорий из файла | Категории корректно загружаются из файла | Пройдено/Не пройдено |
| 14 | sort\_tasks(self, event) | Сортировка задач | Задачи сортируются по выбранному критерию | Пройдено/Не пройдено |
| 15 | validate\_time(self, event) | Проверка ввода времени | Некорректное время обрабатывается, выводится ошибка. | Пройдено/Не пройдено |

**4. Набор тест-кейсов**

**Тест-кейс 1: Проверка запуска приложения**

• Цель: Убедиться, что приложение запускается корректно.

• Предусловия: Установлены все необходимые зависимости.

• Шаги:

  1. Запустить приложение.

  2. Проверить, что главное окно открывается.

  3. Убедиться, что все элементы интерфейса отображаются корректно.

• Ожидаемый результат: Приложение запускается, главное окно отображается корректно со всеми элементами интерфейса.

**Тест-кейс 2: Добавление новой задачи**

• Цель: Проверить корректность добавления новой задачи.

• Предусловия: Приложение запущено.

• Шаги:

  1. Ввести название задачи в поле ввода.

  2. Выбрать дату дедлайна.

  3. Ввести время дедлайна.

  4. Выбрать категорию задачи.

  5. Нажать кнопку "Добавить задачу".

• Ожидаемый результат: Задача добавляется в список, отображается в интерфейсе, поля ввода очищаются.

**Тест-кейс 3: Отметка задачи как выполненной**

• Цель: Проверить функцию отметки задачи как выполненной.

• Предусловия: В списке есть хотя бы одна задача.

• Шаги:

  1. Выбрать задачу в списке.

  2. Нажать кнопку "Отметить как выполненное".

• Ожидаемый результат: Статус задачи меняется на "Выполнено", задача выделяется зеленым цветом в списке.

**Тест-кейс 4: Удаление задачи**

• Цель: Проверить функцию удаления задачи.

• Предусловия: В списке есть хотя бы одна задача.

• Шаги:

  1. Выбрать задачу в списке.

  2. Нажать кнопку "Удалить задачу".

• Ожидаемый результат: Выбранная задача удаляется из списка.

**Тест-кейс 5: Редактирование задачи**

• Цель: Проверить функцию редактирования задачи.

• Предусловия: В списке есть хотя бы одна задача.

• Шаги:

  1. Выбрать задачу в списке.

  2. Нажать кнопку "Редактировать задачу".

  3. Изменить параметры задачи в открывшемся окне.

  4. Нажать кнопку "Сохранить изменения".

• Ожидаемый результат: Параметры задачи обновляются, изменения отображаются в списке задач.

**Тест-кейс 6: Редактирование категорий**

• Цель: Проверить функцию редактирования категорий.

• Предусловия: Приложение запущено.

• Шаги:

  1. Нажать кнопку "Редактировать категории".

  2. Добавить новую категорию.

  3. Удалить существующую категорию (кроме "Без категории").

  4. Закрыть окно редактирования категорий.

• Ожидаемый результат: Новая категория добавляется, выбранная категория удаляется, изменения отражаются в списке категорий главного окна.

**Тест-кейс 7: Сортировка задач**

• Цель: Проверить функцию сортировки задач.

• Предусловия: В списке есть несколько задач с разными параметрами.

• Шаги:

  1. Выбрать критерий сортировки в выпадающем списке.

  2. Наблюдать за изменением порядка задач в списке.

• Ожидаемый результат: Задачи сортируются в соответствии с выбранным критерием.

**Тест-кейс 8: Проверка валидации времени**

• Цель: Убедиться, что функция валидации времени работает корректно.

• Предусловия: Открыто окно добавления или редактирования задачи.

• Шаги:

  1. Ввести некорректное время (например, "25:00").

  2. Перевести фокус на другое поле.

• Ожидаемый результат: Появляется сообщение об ошибке, значение сбрасывается на дефолтное.

**Тест-кейс 9: Сохранение и загрузка данных**

• Цель: Проверить корректность сохранения и загрузки данных.

• Предусловия: В приложении есть несколько задач и категорий.

• Шаги:

  1. Закрыть приложение.

  2. Открыть приложение заново.

• Ожидаемый результат: Все задачи и категории, которые были до закрытия приложения, отображаются после повторного открытия.

**Тест-кейс 10: Удаление всех задач**

• Цель: Проверить функцию удаления всех задач.

• Предусловия: В списке есть несколько задач.

• Шаги:

  1. Нажать кнопку "Удалить все задачи".

  2. Подтвердить удаление в диалоговом окне.

• Ожидаемый результат: Все задачи удаляются из списка, список становится пустым.