1. **Объект испытания**
   1. Наименование

Информационно-образовательный портал EDUKIT

* 1. Область применения

Образовательный процесс ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского» (Первый казачий университет). Университетский колледж информационных технологий

* 1. Обозначение программы

EDUKIT

1. **Цель испытаний**

Проверка соответствия программного продукта требованиям технического задания.

1. **Требования к программе**
   1. Требования к функциональным характеристикам
      1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать выполнение следующих функций:

(Пункт 4.1.1 Технического задания)

* + 1. Требования к организации выходных данных

(Пункт 4.1.3 Технического задания)

* + 1. Требования к временным характеристикам

(Пункт 4.1.4 Технического задания)

* 1. Требования к надёжности

(Пункт 4.2.1.1 Технического задания)

* 1. Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна работать под управлением операционной системы Windows XP и выше.

(Пункт 4.5.5 Технического задания)

1. **Требования программной документации**
   1. Состав программной документации

Состав программной документации должен включать:

* Техническое задание
* Пояснительную записку
* Текст программы
* Текст программы, осуществляющей автоматическое тестирование программы «Переводчик комплексных чисел из обычной формы в показательную»
* Программу и методику испытаний

(Пункт 5.1 Технического задания)

* 1. Специальные требования к пояснительной записке

Пояснительная записка должна содержать блок-схему/блок-схемы алгоритма/алгоритмов, используемых в программе

(Пункт 5.2 Технического задания)

* 1. Специальные требования к тексту программы
     1. Требования к исходным кодам изложены в документе: А.И. Глускер «Сборник задач по курсу “Основы алгоритмизации и программирования” [Электронный ресурс] – 2011 (раздел 3.1)

(Пункт 4.5.3 Технического задания)

* + 1. Программа должна быть написана на языках HTML5, CSS3, PHP7

(Пункт 4.5.4 Технического задания)

1. **Средства и порядок испытаний**
   1. Технические средства, используемые при проведении испытаний

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый компьютер, включающий:

* Процессор
* Видеокарту
* Клавиатуру
* Монитор
* Жёсткий диск
  1. Программные средства, используемые при проведении испытаний

В состав программных средств должно входить:

* Операционная система семейства Windows (Начиная с Windows XP)
* Браузер Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera
  1. Порядок проведения испытаний
     1. Подготовка к проведению испытаний заключается в обеспечении наличия компьютера в п. 5.1, и программных средств, указанных в п. 5.2, установленных на этом компьютере
     2. Ход проведения испытаний документируется в протоколе, где указывается перечень проводимых испытаний, результат каждого испытания и возможно замечания.
     3. Состав испытания
        1. Проверка состава программной документации в соответствии с методом, описанном в п. 6.2
        2. Проверка требований к программе

Проверка обеспечений требования к программе (п. 3) в соответствии с методом, описанным в п. 6.1

* + - 1. Проверка требований к программной документации
         1. Проверка пояснительной записки (п. 4.2) в соответствии с методом, описанным в п. 6.3
         2. Проверка текстов программ (п. 4.3.1) в соответствии с методом, описанным в п. 6.4
         3. Проверка текстов программ (п. 4.3.2) в соответствии с методом, описанным в п. 6.5

1. **Методы испытаний**
   1. Метод проверки требования к программе

Проверка осуществляется путём запуска программы и сравнения результатов её запуска с ожидаемыми, при этом осуществляется измерения интервала времени между окончанием ввода и окончанием вывода.

Для проверки программы нужно запустить игру и проверить тестовые примеры с их ожидаемыми результатами, если все результаты верны, то программа работает верно, при нахождении ошибки, ошибки нужно исправить.

* 1. Метод проверки требований к составу программной документации

Проверка состава программной документации осуществляется визуально путем сравнения набора предъявленных документов (в форме распечатки или в рукописной форме) списку, приведенному в п. 4.1. При этом исходные тексты программ должны быть предоставлены так же и в электронной форме.

В случае если набор предъявленных документов соответствует списку, а исходные тексты предоставлены также в электронной форме, то в протокол заносится запись: «Состав программной документации» – соответствует; в противном случае: «Состав программной документации» – не соответствует.

* 1. Метод проверки требований к пояснительной записке

Проверка состоит из следующих этапов:

* Проверка наличия блок-схемы/блок-схем
* Проверка соблюдения требований ГОСТ 19.701-90 для каждой блок-схемы
* Проверка соблюдения локальных стандартов для блок-схем
* Проверка соответствия каждой блок-схемы алгоритму, закодированному в программе

Проверка соблюдения требований ГОСТ 19.701-90 состоит из следующих этапов:

* проверка использования только тех символов, которые указаны как применимые к схемам программ в п. 5 ГОСТ 19.701-90;
* проверка соответствия символов их назначению (экспертная оценка лица, проводящего испытания);
* проверка правильности выполнения соединения линий (п. 4.2.3 ГОСТ 19.701-90);
* проверка того, что линии потока управления, выходящие из символа «решение» подписана (п. 4.3.1.2 ГОСТ 19.701-90);

Проверка соблюдения локальных стандартов для блок-схем состоит из следующих работ:

* Проверка того, что все символы (кроме терминаторов, соединителей, линий и комментариев) имеют одинаковые размеры;
* Проверка того, что терминаторы имеют ту же ширину, что и другие символы;
* Проверка того, что отношение ширины к высоте составляет 2 к 1 для каждого символа, кроме терминаторов, комментариев и линий
* Проверка того, что отношение ширины к высоте составляет 4 к 1 для терминаторов;
* Проверка того, что высота соединителей совпадает с высотой терминаторов;
* Проверка того, что линии потока управления входят в символ слева или сверху, а выходят снизу или справа;
* Проверка того, что подписи к линиям не находятся на самих линиях.
* Проверка соответствия каждой блок-схемы алгоритму, закодированному в программе, осуществляется путем экспертной оценки лицом, осуществляющим проведение испытаний.

В случае если все вышеприведенные проверки прошли успешно, в протокол заносится запись: «Специальные требования к пояснительной записке» – соответствует; в противном случае «Специальные требования к пояснительной записке» – не соответствует.

* 1. Метод проверки к исходным кодам

Изложенный ниже метод применяется ко всем файлам, содержащим исходный текст, и входящим в состав программной документации по отдельности. Для каждого файла вносится в протокол запись: «Требования к исходным кодам для файла ##### – соответствует/не соответствует (где вместо #### указывается название файла).

Проверка состоит из следующих этапов:

* Проверка исходных кодов написанных на HTML, CSS через W3C Validator
* Проверка исходных кодов написанных на PHP стандартам PSR
* Проверка исходных кодов написанных на JavaScript стилю написания Google

В случае, если все перечисленные этапы пройдены, то в протокол о соответствии файла требованиям, в противном случае – о несоответствии.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тестовые примеры № | Предусловия | Действие | Ожидаемые результаты |
| 1 | Пользователь находится на главной странице сайта | Нажатие на ссылку «Главная» | Открывается главная страница сайта |
| 2 | Нажатие на ссылку «Новости» | Открывается страница с новостями |
| 3 | Нажатие на ссылку «Преподаватели» | Открывается страница с информацией об преподавателях |
| 4 | Нажатие на ссылку «Регистрация» | Появляется модальное окно с полями для регистрации |
| 5 | Пользователь нажал на ссылку «Регистрация» и видит модальное окно с полями для регистрации | При нажатии на кнопку «Х» | Модальное окно исчезает |
| 6 | Нажатии вне области модального окна | Модальное окно исчезает |
| 7 | Ввод данных в поле «Фамилия» | Проверяется длина фамилии, которая не должна достигать больше 30 символов и поле не должно быть пустым |
| 8 | Ввод данных в поле «Имя» | Проверяется длина имени, которая не должна достигать больше 30 символов и поле не должно быть пустым |
| 9 | Ввод данных в поле «Отчество» | Проверяется длина отчества, которая не должна достигать больше 30 символов и поле не должно быть пустым |
| 10 | Ввод данных в поле  «E-mail» | Отправляется запрос к серверу посредством Ajax на проверку существования такой записи в таблице users |
| 11 | Ввод данных в поле «Пароль» | Производится проверка на:   * Длину (должна быть больше 6 символов) * Пустую строку * Совпадение с полем «Повторить пароль» |
| 12 | Ввод данных в поле «Повторить пароль» | Производится проверка на:   * Длину (должна быть больше 6 символов) * Пустую строку   Совпадение с полем «Пароль» |
| 13 | Выбор пункта из выпадающего списка «Группа» | Производится проверка на пустое поле |
| 14 | Ввод данных в поле «Адрес проживания» | Проверяется длина адреса проживания, которая не должна превышать 30 символов и поле не должно быть пустым |
| 15 | Ввода данных в поле «Сотовый телефон» | Проверяется длина адреса проживания, которая не должна превышать 20 символов и поле не должно быть пустым |
| 16 | Нажатие на кнопку «Сбросить» | Все поля очищаются |
| 17 | Нажатие на кнопку «Зарегистрироваться» | Отправляется запрос на осуществление транзакции с введёнными данными. Производится обновление страницы с выводом сообщения об успешности/провале запроса |
| 18 | Нажатие на ссылку «Я родитель» | Открывается страница для регистрации родителя |
| 19 | Пользователь находится на главной странице сайта | Нажатие на ссылку «Вход» | Появляется модальное окно с полями для входа |
| 20 | Пользователь нажал на ссылку «Вход» и видит модальное окно с полями для входа | Ввода данных в поле «E-mail» | Проверка не осуществляется |
| 21 | Ввод данных в поле «Пароль» | Проверка не осуществляется |
| 22 | Нажатие на ссылку «Забыл пароль?» | Открывается страница для восстановления пароля |
| 23 | Нажатие на кнопку «Войти» | Происходит запрос на аутентификацию пользователя, при условии, что он существует и ввёл корректные данные |
| 24 | Открыт браузер | Ввод в адресную строку «http://\*.\*/admin» | Открывается страница входа в «Панель администратора».  Если ранее была произведена аутентификация, то открывается страница «Панель администратора» |
| 25 | Пользователь находится на странице входа в «Панель администратора» | Ввод данных в поле  «Е-mail» | Проверка данных не осуществляется |
| 26 | Ввода данных в поле «Пароль» | Проверка данных не осуществляется |
| 27 | Нажатие на кнопку «Назад» | Происходит редирект на главную страницу сайта |
| 28 | Нажатие на кнопку «Войти» | Происходит запрос на аутентификацию, при условии, что такой пользователь существует и ввёл корректные данные |
| 29 | Пользователь находится на странице «Панель администратора» и произвёл аутентификацию | Нажатие на вкладку «Руководство» | Отображается содержимое выбранной вкладки |
| 30 | Нажатие на вкладку «Оповещения» | Отображается содержимое выбранной вкладки |
| 31 | Нажатие на вкладку «Пользователи» | Отображается содержимое выбранной вкладки |
| 32 | Нажатие на вкладку «Новости» | Отображается содержимое выбранной вкладки |
| 33 | Нажатие на вкладку  «Тесты» | Отображается содержимое выбранной вкладки |
| 34 | Нажатие на вкладку «Предметы» | Отображается содержимое выбранной вкладки |
| 35 | Нажатие на вкладку «Специальности/Группы» | Отображается содержимое выбранной вкладки |
| 36 | Нажатие на вкладку «Настройки» | Отображается содержимое выбранной вкладки |
| 37 | Нажатие на вкладку «Выйти» | Происходит удаление аутентификационных данных и редирект на страницу входа в «Панель администратора» |
| 38 | Пользователь находится на странице «Панель администратора», предварительно нажав на вкладку «Оповещения» | Ввод данных в поле «Заголовок» | Проверка данных не производится |
| 39 | Ввод данных в поле «Содержимое письма» | Проверка данных не производится |
| 40 | Нажатие на флажок в таблице «Родители» | Производится изменение флажка в активное состояние |
| 41 | Нажатие на кнопку «Отправить» | Производится отправка E-mail сообщения/сообщений с указанными данными на выбранные почтовые адреса из таблицы «Родители» |
| 42 | Пользователь находится на странице «Панель администратора», предварительно нажав на вкладку «Пользователи» | Нажатие на панель «Преподаватели» | Раскрывается панель с таблицей преподавателей |
| 43 | Нажатие на панель «Студенты» | Раскрывается панель с панелями, которые содержат названия групп |
| 44 | Нажатие на панель с названием группы | Раскрывается панель с таблицей студентов в выбранной группе |
| 45 | Нажатие на панель «Старосты» | Раскрывается панель с таблицей старост |
| 46 | Нажатие на панель «Родители» | Раскрывается панель с таблицей родителей |
| 47 | Нажатие на панель «Добавить студента» | Раскрывается панель с полями для добавления нового студента |
| 48 | Нажатие на панель «Добавить преподавателя» | Раскрывается панель с полями для добавления нового преподавателя |
| 49 | Нажатие на панель «Добавить родителя» | Раскрывается панель с полями для добавления нового родителя |
| 50 | Пользователь находится на странице «Панель администратора», предварительно нажав на вкладку «Пользователи» и предварительно раскрыв панель «Добавить студента» | Ввод данных в поле «Фамилия» | Проверяется длина фамилии, которая не должна достигать больше 30 символов и поле не должно быть пустым |
| 51 | Ввод данных в поле «Имя» | Проверяется длина имени, которая не должна достигать больше 30 символов и поле не должно быть пустым |
| 52 | Ввод данных в поле «Отчество» | Проверяется длина отчества, которая не должна достигать больше 30 символов и поле не должно быть пустым |
| 53 | Ввод данных в поле  «E-mail» | Отправляется запрос к серверу посредством Ajax на проверку существования такой записи в таблице users |
| 54 | Ввод данных в поле «Пароль» | Производится проверка на:   * Длину (должна быть больше 6 символов) * Пустую строку * Совпадение с полем «Повторить пароль» |
| 55 | Ввод данных в поле «Повторить пароль» | Производится проверка на:   * Длину (должна быть больше 6 символов) * Пустую строку   Совпадение с полем «Пароль» |
| 56 | Выбор пункта из выпадающего списка «Группа» | Производится проверка на пустое поле |
| 57 | Ввод данных в поле «Адрес проживания» | Проверяется длина адреса проживания, которая не должна превышать 30 символов и поле не должно быть пустым |
| 58 | Ввода данных в поле «Сотовый телефон» | Проверяется длина адреса проживания, которая не должна превышать 20 символов и поле не должно быть пустым |
| 59 | Нажатие на кнопку «Сбросить» | Все поля очищаются |
| 60 |  | Нажатие на кнопку «Зарегистрироваться» | Отправляется запрос на осуществление транзакции с введёнными данными. Производится обновление страницы с выводом сообщения об успешности/провале запроса |
| 61 | Пользователь находится на странице «Панель администратора», предварительно нажав на вкладку «Пользователи» и предварительно раскрыв панель «Добавить преподавателя» |  |  |
| 62 |  |  |
| 63 |  |  |
| 64 |  |  |
| 65 |  |  |
| 66 |  |  |
| 67 |  |  |
| 68 |  |  |
| 69 |  |  |
| 70 |  |  |
| 71 | Пользователь находится на странице «Панель администратора», предварительно нажав на вкладку «Пользователи» и предварительно раскрыв панель «Добавить родителя» |  |  |
| 72 |  |  |
| 73 |  |  |
| 74 |  |  |
| 75 |  |  |
| 76 |  |  |
| 77 |  |  |
| 78 |  |  |
| 79 |  |  |
| 80 |  |  |
| 81 |  |  |
| 82 |  |  |
| 83 |  |  |
| 84 |  |  |
| 85 |  |  |
| 86 |  |  |
| 87 |  |  |
| 88 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |