|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования  Российской Федерации | | |
| Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования | | |
| «Новосибирский государственный технический университет» | | |
|  | | |
| Кафедра теоретической и прикладной информатики | | |
|  | | |
| Лабораторная работа № 2 | | |
| по дисциплине «Программная инженерия» | | |
|  | | |
| **Анализ требований. Диаграмма прецедентов.** | | |
|  | | |
|  | Факультет: | ПМИ |
| Группа: | ПМИМ-21 |
| Вариант: | 3 |
| Студенты: | Демидович Е. |
|  | Стародубцев С. |
|  | Цыганков А. |
| Преподаватель: | Зайцев М.Г. |
|  |  |
|  | | |
| Новосибирск | | |
| 2022 | | |

# Цель работы

Сформировать практические навыки формирования и анализа требований к ПО.

# Задачи

# Сформируйте и опишите требования к ПО для оценки характеристик внимания по одной из описанных ниже методик в соответствии с вариантом.

# Для моделирования функциональных требований используйте модель на основе диаграммы вариантов использования UML.

# Для описания нефункциональных требований используйте модель FURPS+.

# Концепция системы

Необходимо создать систему для психологической диагностики по методике «красно-чёрных таблиц» Горбова для исследования и оценки переключения и распределения внимания. Система должна автоматизировать данный процесс, что позволит эффективнее проводить такие исследования. Немаловажным будет и сохранение результатов прохождения тестов в системе. Система также позволит вычислять результаты тестирования за очень небольшие промежутки времени.

Автоматизация проведения психологического тестирования позволит сократить трудозатраты психолога на подготовку к тестированию и расчет результатов. Например, во время тестирования не понадобится отдельный таймер, что позволит точнее измерять затраченное время. Также автоматизация тестирования исключит возможность влияния человеческого фактора на расчёт и оценку результатов. Таким образом, будет возможным исключить ручной труд психолога при проведении исследования характеристик внимания человека.

# Глоссарий системы

|  |  |
| --- | --- |
| ***Термин*** | ***Значение*** |
| Методика | Методика «красно-чёрных таблиц» Горбова, по которой и ведётся исследование |
| Тест | Процесс выбора пользователем выводимых чисел |
| Таблица | Поле размером 7х7 с числами, которые потребуется выбирать при выполнении теста |
| Задание | Число и цвет, которое требуется выбирать во время теста в данный момент |
| Ошибка | Неверный выбор числа и цвета |
| Клиент | Запущенный в браузере интерфейс приложения |
| Испытуемый | Пользователь, проходящий тест |
| Сервер | ПК, на котором развёрнута инфраструктура приложения |
| Исследователь | Пользователь, имеющий доступ к данным о всех пройденных тестах |
| Промежуточный результат | Данные о прохождении одного из тестов |
| Итоговый результат | Общие данные по промежуточным результатам обоих тестов |

# Технические требования

Функциональность:

* генерация таблицы со случайно расставленными числами и соответствующими им цветами;
* автоматизация вывода задания по выбору числа;
* учёт количества ошибок при выполнении задания;
* учёт затрачиваемого времени;
* проведение двух тестов с разной последовательностью выдачи задания;
* возможность сохранения результатов тестирования;
* возможность получения результатов тестирования;

Удобство:

* возможность запуска приложения онлайн из браузера, без дополнительной установки;
* наглядное и удобное представление результатов тестирования;
* доступ к справке с описанием методики;

Надежность:

* круглосуточная доступность системы;
* отсутствие влияния человеческого фактора на процесс тестирования;
* точность проводимых расчетов;
* отказоустойчивость;

Производительность:

* возможность использования приложения множеством пользователей одновременно;
* низкое потребление ресурсов клиентом;
* быстрая реакция системы;

Поддерживаемость:

* быстрая развертка приложения на сервере;
* кросс-браузерность;
* независимость от используемой ОС;
* поддержка русского и английского языка интерфейса;
* адаптивная вёрстка как под ПК, так и под мобильные устройства;

Дополнительные ограничения:

* для хранения результатов тестирования следует использовать реляционную БД (например, PostgreSQL);
* для реализации системы в виде веб-приложения потребуется язык программирования, позволяющий вести разработку в данной архитектуре (например, JavaScript);

# Варианты использования

Действующие лица:

* Испытуемый – проходит тестирование;
* Исследователь – изучает данные, полученные в результате тестирования;

Варианты использования:

* Регистрация данных об испытуемом;
* Регистрация исследователя в системе;
* Прохождение испытуемым тестирования;
* Вывод результатов тестирования;
* Подведение итогов двух тестов с разным порядком вывода заданий;
* Сохранение результатов;
* Выгрузка исследователем данных.

Диаграмма использования:

Регистрация

испытуемого

Прохождение

тестирования

Вывод результатов

тестирования

Вывод итога двух

тестов

Сохранение

результатов

Выгрузка

результатов

всех тестов

Регистрация

исследователя

Испытуемый

Исследователь