Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Рязанский государственный радиотехнический

университет имени В.Ф. Уткина»

Кафедра «ЭВМ»

Отчет о практической работе №1

«Организация и этапы научно-исследовательской работы»

по дисциплине

«Основы научных исследований»

Выполнил:

Студент группы 045

Вашкулатов Н.А.

Проверили:

доц. каф. ЭВМ Оборина Т.А.

ст.пр.каф. ЭВМ Вьюгина А.А.

**Цель работы**: получение знаний и практических навыков в формировании сущности решаемой актуальной проблемы, методов исследования, научной и практической ценности исследовательской работы.

**Ход работы**

1. Сформулируем тематику научно-исследовательской работы: Разработка платформы для тренировки в решении алгоритмических задач и автоматизации тестирования кандидатов с применением технологий разработки серверных приложений.
2. Актуальность работы.

В условиях стремительного развития информационных технологий и увеличивающейся конкуренции на рынке труда в сфере IT, актуальность разработки платформы для решения алгоритмических задач и автоматизированного тестирования кандидатов становится неоспоримой. С постоянным увеличением числа желающих присоединиться к этой перспективной области профессиональной деятельности, компании сталкиваются с необходимостью эффективного и объективного отбора кандидатов среди большого числа желающих.

В наше время успешный старт в карьере IT-специалиста требует не только теоретических знаний, но и демонстрации практических навыков, способности эффективно решать сложные алгоритмические задачи. Существующая практика собеседований в технологических компаниях подчеркивает важность алгоритмических задач в процессе отбора кандидатов. Это отражает реальные потребности индустрии и подчеркивает необходимость создания инструмента, который поможет компаниям более эффективно оценивать навыки алгоритмического программирования у потенциальных сотрудников.

Кроме того, важным аспектом в обосновании актуальности является удобство тренировки. Платформа, предназначенная для решения алгоритмических задач, может предложить пользователям самые актуальные задачи, доступные для решения из любой точки мира с использованием WEB-браузера с выполнением кода и проверки решения на стороне сервера.

Следует подчеркнуть, что постоянная практика в решении алгоритмических задач не только развивает умение быстро и эффективно находить оптимальные решения, но также формирует аналитическое мышление и готовность к промышленной разработке. Практическое владение алгоритмами и структурами данных позволяет использовать языки программирования и структуры более эффективно; библиотеки и фреймворки не как зависимости, задающие весь процесс разработки, а как эффективные инструменты для решения сложных задач в реальных проектах.

1. Цель и задачи научного исследования.

Целью исследования является улучшение процесса тренировки и отбора кандидатов на IT специальности. Задачей является разработать платформу, которая сможет осуществить поставленную цель.

Важная особенность будущей платформы — возможность компаниям легко формировать задачи и контесты, но основная особенность заключается в предоставлении пользователям простого и эффективного инструмента для самостоятельного совершенствования навыков путем решения задач. Платформа призвана быть не только средством отбора кандидатов, но и пространством для обучения и тренировки. Главный функционал, при помощи которого будет решаться задача включает:

* Упрощенный процесс решения задач: участники контестов и просто желающие потренироваться в решении задач должны иметь возможность решать задачи, сводящиеся к реализации одной функции, без необходимости использования консольного ввода/вывода и приведения типов.
* Автоматическая проверка правильности решения: процесс проверки решения пользователя должен быть полностью автоматическим и простым для ускорения обратной связи с пользователем.
* Прозрачность и простота автоматического тестирования: процесс тестирования должен быть максимально понятен для пользователей, обеспечивая им возможность легко понимать причины возможных ошибок. Так же это упростит процесс добавления данных для тестирования к задаче.
* Возможность создания задач и контестов: платформа должна предоставлять компаниям и другим заинтересованным лицам удобный интерфейс для создания контестов и задач.
* Оценка решения пользователей для рекомендации компаниям: поскольку процесс проверки решения не направлен на оценку решения по времени выполнения, а проверяется только правильность решения, платформа не должна предлагать конкретные оценки и рекомендации компаниям по рассмотрению работ конкретных пользователей. Объективными оценками, которые может предоставить платформа являются количество решенных задач и время, которое потратил пользователь на решение всего набора задач.
* Различные форматы контестов: платформа должна поддерживать как открытые, так и закрытые форматы проведения контестов.
* Возможность просмотра решений: пользователи должны иметь возможность просматривать решения других пользователей по решаемым задачам вне констеста.
* Организация удобного поиска задач: платформа должна облегчить пользователю процесс выбора задачи рекомендациями, подборками, сортировкой по сложности.

1. Объектами исследования являются: технологии разработки серверных приложений, процесс автоматического выполнения кода на сервере, необходимая техническая информация о задачах, которые может решать пользователь платформы.

**Вывод**: в ходе выполнения работы были получены знания и практические навыки в формировании сущности решаемой актуальной проблемы, методов исследования, научной и практической ценности исследовательской работы.