# 1. Технико-экономическое обоснование

## 1.1 Введение

### 1.1.1 Актуальность темы

Современное информационное общество сталкивается с постоянным ростом потребности в квалифицированных IT-специалистах. С увеличением числа кандидатов, стремящихся занять вакансии в области программирования, выявление наилучших талантов и их эффективная оценка становятся важнейшими задачами для компаний.

Сейчас на большинстве собеседований для начинающих разработчиков обязательно присутствуют вопросы про различные алгоритмы или решение задач прямо во время собеседования. Желающим начать свой путь в IT необходимо постоянно усовершенствовать навыки решения самых популярных задач.

Онлайн-платформы для решения алгоритмических задач и автоматизированного тестирования кандидатов стали неотъемлемой частью процесса отбора персонала. Актуальность данной темы обусловлена не только необходимостью оптимизации и улучшения эффективности подобных платформ, но и решением существующих проблем, таких как неоднозначные критерии оценки, долгие сроки проверки, а также ограниченная функциональность имеющихся решений.

С учетом динамичного развития технологий и быстрого обновления требований к квалификации специалистов, важным аспектом становится не только эффективное отбор, но и предоставление практических задач для проверки и тренировки навыков кандидатов.

Развитие и внедрение новых технологий в области алгоритмического анализа и тестирования кандидатов представляют собой перспективное направление, способное не только оптимизировать бизнес-процессы компаний, но и обеспечивать более точный и объективный отбор квалифицированных специалистов. Таким образом, данная работа нацелена на разработку онлайн-платформы, которая предоставит компаниям инструменты для более эффективного и надежного отбора персонала в сфере информационных технологий.

### 1.1.2 Цель и задачи исследования

Целью данного исследования является разработка онлайн-платформы для решения алгоритмических задач и автоматизированного тестирования кандидатов, обеспечивающей эффективный и объективный отбор высококвалифицированных IT-специалистов.

Задачами данного исследования являются:

1. Анализ существующих платформ: провести обширный анализ существующих онлайн-платформ, предназначенных для решения алгоритмических задач и тестирования кандидатов, выявив их преимущества и недостатки.

2. Определение ключевых требований: выявить основные требования компаний к платформам для отбора персонала, а также потребности кандидатов в инструментах для эффективной подготовки к собеседованиям.

3. Разработка функциональных возможностей: определить функциональные возможности будущей платформы, на основании изученных требований и анализа существующих платформ.

4. Техническое обоснование: провести техническое обоснование выбора технологий, используемых в разработке платформы.

5. Тестирование и оценка эффективности: провести тестирование разработанной платформы, а также оценить ее эффективность в сравнении с существующими решениями.

Цель и задачи исследования направлены на создание инструмента, который будет эффективно сочетать в себе удовлетворение потребностей как компаний, так и кандидатов, улучшая процесс отбора и повышая качество подготовки кадров в сфере информационных технологий.

## 1.2 Общий обзор темы

### 1.2.1 Роль алгоритмических задач и тестирования кандидатов в современном ИТ-пространстве

Современная информационная технологическая индустрия ставит высокие требования к начинающим специалистам. В этом контексте решение алгоритмических задач и тестирование кандидатов приобретают особую важность, отражая ключевые аспекты, которые сегодня оцениваются при подборе персонала.

Значение алгоритмических задач:

* + Оптимизация процесса отбора: алгоритмические задачи становятся эффективным инструментом для выявления аналитических и программировании навыков у кандидатов. Посредством их решения можно эффективно фильтровать и выделять потенциальных кандидатов.
* Объективность оценки: сложность и структурированность алгоритмических задач создают объективные критерии для оценки профессиональных навыков. Это позволяет снизить субъективные факторы при оценке кандидатов.
* Актуализация знаний: решение сложных алгоритмических задач стимулирует кандидатов постоянно совершенствовать свои навыки и поддерживать актуальные знания в области алгоритмов и структур данных.

Значение тестирования кандидатов:

* Реалистичная оценка навыков: автоматизированные тесты предоставляют реалистичные сценарии, соответствующие реальным задачам, с которыми сталкиваются специалисты в процессе работы. Это позволяет более точно оценить готовность кандидата к выполнению конкретных задач.
* Эффективность времени: использование автоматизированных тестов сокращает время собеседования, обеспечивая быстрый и эффективный процесс отбора. Кроме того, это экономит время как для компании, так и для кандидата.
* Подготовка к реальным задачам: тестирование предоставляет кандидатам возможность практиковаться и подготавливаться к решению реальных задач, что существенно повышает их готовность к будущей работе и интеграции в рабочий процесс.

Алгоритмические задачи и тестирование кандидатов сегодня становятся неотъемлемой частью современного ИТ-пространства. Они не только предоставляют эффективный инструмент для отбора высококвалифицированных специалистов, но и стимулируют профессиональное развитие кадров, обеспечивая долгосрочную успешность в индустрии информационных технологий.

### 1.2.2 Существующие решения

Существующие решения в области онлайн-платформ для решения алгоритмических задач и автоматизированного тестирования кандидатов представляют собой важный контекст для разработки новой платформы.

В данном разделе будет проведен детальный анализ ряда популярных онлайн-платформ, специализирующихся на решении алгоритмических задач. Этот обзор позволит выявить основные характеристики, функциональные возможности и особенности существующих решений, а также проанализировать их применимость и основные недостатки.

1. LeetCode

Основная функциональность LeetCode:

LeetCode — платформа, акцентирующая внимание на подготовке к техническим собеседованиям и предоставляющая обширную коллекцию алгоритмических задач. Ее функциональные возможности включают:

* Обширный набор задач: платформа предлагает разнообразные задачи, охватывающие различные аспекты программирования и алгоритмов.
* Система обсуждения: каждая задача снабжена системой комментариев, что позволяет пользователям обсуждать решения, давать советы и обмениваться опытом.
* Решения от компаний: LeetCode предлагает задачи, разработанные или используемые компаниями при технических собеседованиях.
* Различные курсы для обучения решению алгоритмических задач.

Почему LeetCode не подходит для наших целей:

* Иностранная платформа: LeetCode преимущественно ориентирована на англоязычную аудиторию и базируется на английском языке. Это может создать языковые и культурные барьеры для ряда пользователей, особенно в государственных предприятиях, где использование русскоязычных ресурсов предпочтительно.
* Ограниченный доступ для государственных предприятий: в связи с ограничениями в использовании внешних иностранных платформ государственными предприятиями, LeetCode может оказаться недоступной для значительной части целевой аудитории.
* Отсутствие возможности создавать компаниями закрытые соревнования по решению задач.

1. Codewars

Основная функциональность Codewars

Codewars – платформа, направленная на развитие и совершенствование

навыков программирования через решение задач. Ее функциональные возможности включают:

* обширный набор задач различной сложности на множестве языков программирования.
* платформа акцентирует внимание на соревновательном процессе и позволяет участникам соревноваться между собой в решении задач.
* каждая задача снабжена системой комментариев, что создает пространство для обсуждения различных подходов к решению. Пользователи могут делиться своим опытом, предлагать советы и взаимодействовать с сообществом.
* помимо самих задач, Codewars предоставляет возможность написания тестового кода на популярном фреймворке для каждого языка, что делает систему тестирования более прозрачной.

Однако, Codewars имеет схожие с Leetcode недостатки, связанные с доступом в государственных и не только предприятиях. Так же данная платформа обладает следующими недостатками:

* Перегруженный интерфейс, непонятный человеку, только что зашедшему на платформу.
* Отсутствие возможности создавать компаниями закрытые соревнования по решению задач.

1. Codeforces:

Codeforces - популярная онлайн-платформа по программированию и соревнованиям в области информационных технологий. Ее функциональные возможности включают:

* Большая коллекция задач: Codeforces предлагает обширный набор алгоритмических задач, от простых до сложных, включая различные категории, такие как графы, динамическое программирование, жадные алгоритмы и т. д.
* Система соревнований: платформа позволяет пользователям организовывать и участвовать в соревнованиях по программированию. Участники могут соревноваться друг с другом, решая задачи в заданное время, и сражаться за рейтинговые позиции.
* Система рейтинга: платформа имеет систему рейтинга, которая формируется при решении задач и участии в сореванованиях.
* Создание соревнований: Codeforces предоставляет возможность организации соревнований, однако это недоступно рядовому пользователю.
* Система оценивания: Codeforces имеет продуманную систему оценки решения по памяти и времени.

Платформа имеет следующие недостатки:

* В задачах необходимо реализовывать ввод и вывод данных, что может отвлекать от процесса решения.
* Устаревший и неудобный интерфейс.

4) Яндекс Контест

Яндекс Контест - платформа для онлайн-проверки заданий, позволяющая проводить состязания любого уровня сложности, от школьных олимпиад — и до соревнований международного класса. Позволяет устраивать как командные, так и личные соревнования. На ее базе также проходят тренировки спортивных программистов и ежегодный чемпионат «Яндекса» по разработке решений. Поддерживает больше двадцати языков программирования. Ее главные преимущества:

* Встроенный редактор кода.
* Возможность самому создавать соревнования через специальную страницу.
* Документация по созданию соревнований и задач.
* Известность.

Несмотря на свою популярность, данная платформа не совсем подходит для наших целей в связи с следующими недостатками:

* Усложненный процесс создания задач.
* В задачах необходимо реализовывать чтение из консоли и вывод в консоль, что не относится к самому алгоритму решения задачи.

## 1.4 Недостатки существующих решений

## 1.5 Потребность в новом подходе

1.5.1 Анализ рыночных требований

1.5.2 Профили пользователей и их ожидания

1.5.3 Определение основных преимуществ предлагаемого решения

## 1.6 Обоснование разработки новой онлайн-платформы

1.6.1 Перспективы внедрения и использования

1.6.2 Экономический эффект от внедрения нового решения

1.6.3 Технические преимущества и инновационные особенности

Такое оглавление поможет вам систематизировать информацию и предоставит четкую структуру для разработки первой главы дипломной работы.