**Требования к системе**

1. Система развития алгоритмического мышления (далее Система) предназначена для пользователей, которые хотят повысить свой уровень решения задач по программированию.
2. Система предполагает взаимодействие с пользователем посредством веб-интерфейса, который состоит из совокупности веб-страниц: модуля авторизации и регистрации, личный кабинет пользователя, модуля выбора раздела обучения, страница для написания и редактирования пользователем программного кода на одном из языков программирования для решения предоставленных задач, страница с результатами решения конкретной задачи и ее оптимальным решением.
3. Система обеспечивает работу четырех типов пользователей: авторизованный пользователь; неавторизованный пользователь; модератор; администратор.
4. Система предоставляет авторизованному пользователю следующие возможности:
5. Обладание рейтингом, т.е. «уровнем» способностей к решению предоставляемых задач. Устанавливается изначально по каждому из разделов благодаря тестированию. Общий рейтинг пользователя формируется из рейтингов по каждому из разделов. Пользователь получает задачу, соответствующую его уровню и предыстории его решений (если пользователь в течение некоторого количества задач всё успешно решал, то предлагаются к решению задачи более высокого уровня);
6. Выбор множества разделов для решения задач (по умолчанию — все разделы);
7. Чтение пользователем условия предлагаемой для решения задачи, выбранной Системой (по встроенному алгоритму) из указанных пользователем разделов;
8. Отправка решения задачи на одном из предложенных Системой языков программирования (возможность нескольких попыток отправки решения, но «неудачные» (с неправильным решением) приводят к снижению рейтинга пользователя)
9. Просмотр результата тестирования решения задачи (на каких тестах произошла ошибка, какого рода ошибка);
10. Просмотр предлагаемого системой решения задачи, которое становится доступно после первого успешного решения или по желанию пользователя (в этом случае рейтинг уменьшается);
11. Просмотр предыдущих попыток по всем когда-либо открытым задачам;
12. Первоначальная проверка знаний пользователя по выбранному множеству разделов. Изначально у пользователя все разделы помечены, как не оценённые Системой. По каждому разделу нужно пройти тест, представляющий собой набор задач, подобранных Системой;
13. Просмотр в личном кабинете разнообразных статистик (процент правильных и неправильных попыток, процент решённых и нерешённых задач, график изменения общего рейтинга, график изменения рейтинга по разделам, процент людей в системе с меньшим рейтингом и т.д.);
14. Изменение личных данных, указанных при регистрации;
15. Деавторизация;
16. Просмотр справочной информации о Системе (создатели, дата создания, цели создания, принципы работы и т.п.);
17. Просмотр системных сообщений Системы («Ваше решение было перепроверено», «Условие ранее открытой задачи было изменено» и т.д.);
18. Возможность обратной связи с службой поддержки Системы (ошибка в условии и т.д.).
19. Система предоставляет неавторизованному пользователю следующие возможности:
20. Регистрация в Системе с указанием личных данных;
21. Просмотр списка разделов и тестовых задач по каждому из разделов (фиксированное количество заранее выбранных экспертами, своего рода классические примеры задач из определённого раздела);
22. Авторизация в Системе;
23. Просмотр справочной информации о Системе (создатели, дата создания, цели создания, принципы работы и т.п.);
24. Система предоставляет модератору следующие возможности:
25. Быстрый и удобный доступ к определённой задаче;
26. Изменение набора тестов к задаче;
27. Добавление новых задач в базу данных;
28. Изменение «эталонного» решения задачи.
29. Система предоставляет администратору следующие возможности:
    1. Бан (блокировка) пользователей;
    2. Просмотр решений всех пользователей;
    3. Просмотр списка всех задач, удобный поиск и навигация по этому списку;
    4. Возможность отправки системных сообщений пользователям в виде уведомлений в личном кабинете.
30. Каждая задача обладает рейтингом, который изначально устанавливается модератором, добавляющим задачу, а в ходе работы Системы изменяется в зависимости от того, как пользователи решали эту задачу. Изначально задача имеет статус «новая», чтобы пользователи видели, что рейтинг не оценивает реальный уровень сложности, т.к. задача была оценена только модератором и несколькими пользователями.
31. Разбиение задач на разделы осуществляется модератором. Одна задача может принадлежать нескольким разделам. Если задача была открыта пользователем в одном разделе, то она не предлагается ему в других разделах.
32. Каждая задача имеет «оригинальное решение», т.е. существует описание решения с вкраплениями кода и, если необходимо, полезными ссылками на дополнительные материалы на усмотрение модератора, редактировавшего решение.
33. Решение пользователя представляет собой исходный код на одном из языков программирования.
34. Решение пользователя компилируется/интерпретируется на сервере. В автоматическом режиме запускается на наборе тестов, соответствующих решаемой задаче. По результатам работы программы формируется вердикт системы.