

## Тестовое задание

### Полное тестирование детской игры Magic Puzzles

#### Чек-лист

В первую очередь проводится Smoke-тест (дымовое тестирование), чтобы понять, есть ли смысл в тестировании билда.

Затем мы приступаем к регрессионному тестированию, чтобы проверить, все ли поставленные задачи решены и исправлены ошибки.

#### Функциональное тестирование

1. Установка/удаление/накатка версий
2. Запуск приложения
3. Работоспособность основного функционала приложения
4. Кликабельность элементов
5. Навигация между разделами приложения
6. Корректное отображение ошибок
7. Тестирование тайм-аутов
8. Тестирование заглушек (нет соединения с интернетом)
9. Скролл/свайп элементов
10. Тестирование PUSH уведомлений
11. Сворачивание/разворачивание приложения
12. Разные типы подключений (сотовая связь/Wi-Fi)
13. Ориентация экрана (альбомная/портретная)
14. Реклама в приложении
15. Работа приложения в фоне
16. Политики конфиденциальности и прочие ссылки на документы

#### Тестирование совместимости

1. Убедиться, что пользовательский интерфейс приложения соответствует размеру экрана устройства, ни один текст/элемент управления не является частично невидимым или недоступным.
2. Приложение не должно устанавливаться на неподдерживаемые устройства (проверка на всех доступных из поддерживаемых девайсов)
3. Тестирование датчиков (освещенности, температуры устройства и т.д.)
4. Тестирование прерываний
  - 4.1 входящий звонок / смс / push / будильник / режим «Не беспокоить»
  - 4.2 выключение устройства, разрядка устройства
  - 4.3 Отключение и включение сети / Bluetooth / авиарежима / GPS
  - 4.4 Потеря связи с сервером или прокси
  - 4.5 Зарядка устройства
5. Подключение внешних устройств (карта памяти/наушники и т.д.)

#### Тестирование восстанавливаемости

1. Восстановление после сбоев и прерывание транзакций
1. Восстановление данных (текущего уровня в игре)

#### Тестирование безопасности

1. Тестирование разрешений (доступ к камере/микрофону/галерее/и т.д.)
2. Данные пользователя (пароли) не передаются в открытом виде
3. В полях, с вводом пароля и подтверждением пароля, данные скрываются
4. Проверка страниц, содержащих важные данные (номер кредитной карты и CVC, ответы на секретные вопросы и т. п.)

## **Тестирование локализации и интернационализации**

1. Тексты зашиты внутри приложения и пользователь в настройках приложения может выставить необходимый язык
2. Все элементы в приложении корректно переведены на соответствующий язык
3. Тексты зависят от языка в системных настройках
4. Корректное отображение форматов дат (ГОД — МЕСЯЦ — ДЕНЬ или ДЕНЬ — МЕСЯЦ — ГОД.)
5. Корректное отображение времени в зависимости от часового пояса

## **Тестирование удобства использования**

1. Корректное отображение элементов на устройствах с различными разрешениями экранов
2. Все шрифты соответствуют требованиям
3. Все тексты правильно выровнены
4. Все тексты/элементы/сообщения верные, без орфографических и грамматических ошибок
5. Корректные заголовки экранов
6. Активность элементов отображается корректно
7. Ссылки на документы ведут на соответствующий раздел на сайте
8. Анимация между переходами
9. Корректный возврат на предыдущий экран
10. Корректный переход по меню приложения
11. Поддерживаются основные жесты при работе с сенсорными экранами (swipe и т.д.)
12. Пиксель-перфект
13. Отображаемые пазлы соответствуют мозаике
14. Для составления мозаики нет лишних пазлов
15. Правильное поведение при неверном использовании пазла
16. Правильная отработка подсказок

## **Стрессовое тестирование**

1. Высокая загрузка
2. Нехватка памяти
3. Загрузка батареи
4. Отказы
5. Низкая пропускная способность сети
6. Большое количество взаимодействий пользователя с приложением

## **Кросс-платформенное тестирование**

1. Работоспособность приложения на различных устройствах разных производителей

## **Тестирование производительности**

1. Время загрузки приложения
2. Обработка запросов
3. Кэширование данных
4. Потребление ресурсов приложением (например расход заряда батареи)

## Тестовое задание

### Полное тестирование детской игры Magic Puzzles

#### Тест-кейсы

##### TK1. Установка и удаление приложения

1. Скачать на ПК билд IslandBuilding\_99.99.99\_fix1island.apk  
*ОР: билд загружен. [passed]*
2. Установить билд на ПК с помощью эмулятора на андроид (Samsung Galaxy S20 Ultra)  
*ОР: билд установлен. [passed]*
3. Удалить приложение на эмуляторе  
*ОР: приложение удалено. [passed]*

##### TK2. Запуск приложения с помощью эмулятора на андроид.

1. Скачать на ПК билд IslandBuilding\_99.99.99\_fix1island.apk  
*ОР: билд загружен. [passed]*
2. Установить билд на ПК с помощью эмулятора на андроид  
*ОР: билд установлен. [passed]*
3. Запустить приложение  
*ОР: приложение запустилось. [passed]*

##### TK3. Проверка кликабельности элементов.

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Проверить кликабельность всех элементов  
*ОР: все элементы кликаются, переходы осуществляются. [passed]*

##### TK4. Выбор языка в приложении.

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Выбрать язык, который нам нужен (например, русский)  
*ОР1: осуществлен выбор языка. [passed]*  
*ОР2: осуществлен переход в меню выбора доступных игр. [passed]*

##### TK5. Изменение языка в приложении.

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру на языке, установленным ранее. [passed]*
2. Кликнуть на выбранный язык в правом верхнем углу (русский)  
*ОР: откроется окно с простым вычислением. [passed]*
3. Произвести вычисление и нажать на правильный результат  
*ОР: откроется список языков для выбора. [passed]*

4. Выбрать любой другой язык (Например, украинский)

ОР1: язык загружен и изменен. [passed]

ОР2: осуществлен переход в меню с выбором доступной игры.

ОР3: в правом верхнем углу стоит тот язык, который был выбран.

**TK6. Неверное решение вычисления.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles

ОР: осуществлен вход в игру на языке, установленным ранее. [passed]

2. Кликнуть на выбранный язык в правом верхнем углу (русский)

ОР: откроется окно с простым вычислением. [passed]

3. Произвести вычисление и нажать на неверный результат

ОР1: переход на страницу с выбором языков не осуществляется. [passed]

ОР2: пользователь возвращается на ту страницу, с которой осуществлялся переход.  
[passed]

**TK7. Осуществление переходов между разделами приложения**

1. Зайти в игру Magic Puzzles

ОР: осуществлен вход в игру. [passed]

2. Выбрать одну из доступных игр (черно-белый элемент)

ОР1: осуществлен переход в раздел выбора пазлов. [passed]

ОР2: пазлы находятся в последовательности прохождения. [passed]

ОР3: невозможно выбрать пазл без прохождения предыдущего (всех по порядку).  
[passed]

3. Выбрать один из доступных пазлов

ОР: осуществлен переход на страницу для составления картинки из предложенных пазлов (в меню слева). [passed]

4. Осуществить выход в главное меню при помощи кнопки "Пауза"

ОР: осуществлен переход в главное меню. [passed]

**TK8. Проверка кликабельности элементов.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles

ОР: осуществлен вход в игру. [passed]

2. Проверить кликабельность всех элементов

ОР: все элементы кликаются, переходы осуществляются. [passed]

**TK9. Проверка скролл и свайп элементов.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles

ОР: осуществлен вход в игру. [passed]

2. Проверить скролл и свайп всех элементов

ОР: все элементы скроллятся и свайпаются. [passed]

**TK10. Проверка работы приложения в отсутствии интернет-подключения.**

1. Отключить интернет на устройстве и зайти в игру Magic Puzzles  
*ОР1: осуществлен вход в игру, приложение работает корректно. [passed]*  
*ОР2: невозможно произвести оплату без подключения к интернету. [passed]*

**TK11. Проверка поведения приложения при разной ориентации экрана.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Осуществить поворот экрана в портретный режим  
*ОР: игра остаётся в альбомной ориентации. [passed]*

**TK12. Проверка пользовательского интерфейса на соответствие размеру экрана устройства.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles с помощью эмулятора на андроид  
*ОР1: осуществлен вход в игру. [passed]*  
*ОР2: все элементы интерфейса (текст/кнопки) соответствуют размеру экрана, не являются частично невидимыми или недоступными. [passed]*

**TK13. Установка приложения на неподдерживаемые устройства (ПК).**

1. Установить и запустить приложение на неподдерживающее ее устройство (например, ПК)  
*ОР: невозможно установить игру на ПК.*

**TK14. Проверка корректной работы приложения после прерывания входящим звонком.**

1. Запустить игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Осуществить прерывание входящим звонком  
*ОР: после завершения звонка игра сохраняет все настройки и текущее положение. [passed]*

**TK15. Проверка корректной работы приложения после прерывания входящим смс.**

1. Запустить игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Осуществить прерывание входящим смс  
*ОР: игра сохраняет все настройки и текущее положение. [passed]*

**TK16. Проверка корректной работы приложения после прерывания входящим push-уведомлением.**

1. Запустить игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Осуществить прерывание входящим push-уведомлением  
*ОР: после закрытия уведомления игра сохраняет все настройки и текущее положение. [passed]*

**TK17. Проверка корректной работы приложения после прерывания звонком будильника.**

1. Запустить игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Осуществить прерывание звонком будильника  
*ОР: после отключения будильника игра сохраняет все настройки и текущее положение. [passed]*

**TK18. Проверка сохранения настроек и данных приложения после выключения устройства.**

1. Запустить игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Осуществить выключение устройства  
*ОР: устройство отключено.*
3. Осуществить включение устройства и запустить приложение  
*ОР1: приложение запустилось;*  
*ОР2: данные и настройки приложения сохранены.*

**TK19. Проверка сохранения настроек и данных приложения при низком заряде аккумулятора.**

1. Запустить игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Проверить работу приложения при низком заряде аккумулятора  
*ОР: приложение работает корректно, без сбоев.*

**TK20. Проверка поведения приложения при потере связи с сервером.**

1. Запустить игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Осуществить потерю связи с сервером  
*ОР: отображение ошибки.*

**TK21. Проверка поведения приложения при подключении к зарядному устройству.**

1. Запустить игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Подключить к девайсу зарядное устройство  
*ОР1: девайс заряжается. [passed]*  
*ОР2: приложение работает корректно. [passed]*

**TK22. Проверка работы приложения при подключении внешних устройств.**

1. Запустить игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Подключить к девайсу внешнее устройство (например, наушники)  
*ОР: приложение работает корректно.*

TK23. Проверка конфиденциальности данных кредитной карты пользователя.

1. Запустить игру Magic Puzzles  
ОР: осуществлен вход в игру. [passed]
2. Проверить защищенность данных пользователя  
ОР: данные пользователя защищены политикой конфиденциальности.

TK24. Проверка корректности перевода приложения на другие языки.

1. В настройках приложения изменить язык  
ОР: язык приложения изменен. [passed]
2. Проверить корректность перевода  
ОР1: все элементы и текста переведены корректно, без грамматических ошибок.  
ОР2: звуковое сопровождение осуществляется на выбранном языке.

TK25. Проверка корректности отображения элементов на устройствах с различным разрешением экрана.

1. Запустить игру Magic Puzzles на различных поддерживающих устройствах  
ОР1: приложение запустилось. [passed]  
ОР2: все элементы отображаются корректно в зависимости от разрешения экранов.

TK26. Проверка выравнивания текста в элементах.

1. Запустить игру Magic Puzzles  
ОР: осуществлён запуск игры. [passed]
2. Проверить правильно ли выровнен текст в элементах интерфейса  
ОР: текст в элементах выровнен правильно, текст не вылезает за границу элементов  
[failed]

TK27. Проверка выравнивания элементов интерфейса.

1. Запустить игру Magic Puzzles  
ОР: осуществлён запуск игры. [passed]
2. Проверить выравнивание элементов по горизонтали и вертикали  
ОР: все элементы выровнены корректно. [passed]

TK28. Проверка корректной активности элементов.

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
ОР: осуществлен вход в игру. [passed]
2. Прокликать активные элементы  
ОР: отображается корректная активность элементов. [passed]

TK29. Проверка перехода по ссылкам на документы.

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
ОР: осуществлен вход в игру. [passed]

2. Осуществить переход в раздел для покупки vip-подписки  
ОР: осуществлён переход в раздел vip-подписки. [passed]
3. Осуществить переход по ссылкам «Условия использования» и «Конфиденциальность»  
ОР: осуществлён корректный переход по ссылкам на соответствующие разделы сайта. [passed]

**TK30. Проверка анимации между переходами по разделам приложения.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
ОР: осуществлен вход в игру. [passed]
2. Осуществить переход по разделам приложения  
ОР: анимация загрузки отображается корректно.

**TK31. Проверка корректного отображения анимации карусели пазлов.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
ОР: осуществлен вход в игру. [passed]
2. Осуществить переход в раздел с выбором пазлов



- ОР: осуществлён переход в раздел выбора пазлов. [passed]
3. Осуществить свайп карусели пазлов  
ОР: карусель листается при помощи свайпа. [passed]

**TK32. Проверка жеста «Свайп» при работе в приложении на сенсорном экране.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
ОР: осуществлен вход в игру. [passed]
2. Осуществить жесты «Свайп»  
ОР: жест «Свайп» поддерживается для элементов, для которых это предусмотрено. [passed]

**TK33. Проверка пазлов на соответствие мозаике.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
ОР: осуществлен вход в игру. [passed]
2. Выбрать одну из доступных игр (черно-белый элемент)  
ОР: осуществлен переход в раздел выбора пазлов. [passed]
3. Выбрать один из доступных пазлов  
ОР1: осуществлен переход на страницу для составления картинки из предложенных пазлов (в меню слева). [passed]  
ОР2: имеющиеся в наличии пазлы соответствуют мозаике, лишних пазлов нет. [passed]

**TK34. Проверка правильного поведения приложения при неверном использовании пазла.**



1. Зайти в игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Выбрать одну из доступных игр (черно-белый элемент)  
*ОР: осуществлен переход в раздел выбора пазлов. [passed]*
3. Выбрать один из доступных пазлов  
*ОР: осуществлен переход на страницу для составления картинки из предложенных пазлов (в меню слева). [passed]*
4. Перетащить один из пазлов в непредназначенное для него место  
*ОР: Пазл возвращается в то место, откуда его взяли. [passed]*

**TK35. Проверка правильной отработки подсказок.**

1. Зайти в игру Magic Puzzles  
*ОР: осуществлен вход в игру. [passed]*
2. Выбрать одну из доступных игр (черно-белый элемент)  
*ОР: осуществлен переход в раздел выбора пазлов. [passed]*
3. Выбрать один из доступных пазлов  
*ОР: осуществлен переход на страницу для составления картинки из предложенных пазлов (в меню слева). [passed]*
4. Подождать некоторое время  
*ОР: Появится подсказка, что делать дальше. [passed]*

**TK36. Проверка работы приложения при высокой загрузке.**

1. Проверить работу приложения Magic Puzzles в период высокой загрузки  
*ОР: приложение работает корректно.*

**TK37. Проверка работы приложения при нехватке памяти на устройстве.**

1. Проверить работу приложения Magic Puzzles при низком объеме остаточной памяти на устройстве  
*ОР: приложение работает корректно.*

**TK38. Проверка работы приложения при большом количестве взаимодействий пользователя с приложением.**

1. Проверить работу приложения Magic Puzzles в период большого количества взаимодействий пользователя с приложением  
*ОР: приложение работает корректно.*

**TK39. Проверка времени загрузки приложения.**

1. Загрузить приложение Magic Puzzles  
*ОР: Оптимальное время загрузки. (указано в требованиях)*

**TK40. Проверка потребления заряда батареи при работе с приложением.**

1. Запустить приложение Magic Puzzles и проверить потребление уровня заряда батареи  
*ОР1: Осуществлён запуск приложения*  
*ОР2: Оптимальное потребление заряда батареи.*

Тестовое задание

Полное тестирование детской игры Magic Puzzles

Баг-репорты

**БР1.** Текст вылезает за границы кнопок при выборе языка.

**Project:** Magic Puzzles

**Severity:** Minor

**Priority:** Medium

**Status:** new

**Autor:** Яна Бобко

**Assigned to:** Иван Иванов

**Description:** эмулятор на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra

1. Зайти в игру Magic Puzzles



**ФР:** текст с названиями языков выходит за границы элементов (кнопок)

**ОР:** текст в элементах отображается корректно, не является частично невидимым, не выходит за границы элемента.

**БР2.** Текст с выбранным языком вылезает за границу элемента.

**Project:** Magic Puzzles

**Severity:** Minor

**Priority:** Medium

**Status:** new

**Autor:** Яна Бобко

**Assigned to:** Иван Иванов

**Description:** эмулятор на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra

1. Зайти в игру Magic Puzzles



**ФР:** текст с названием языка слишком большой, выходит за границы элемента (кнопки).

**ОР:** текст в элементе отображается корректно, не является частично невидимым, не выходит за границы элемента.

**БРЗ.** Два одинаковых изображения у разных элементов.

**Project:** Magic Puzzles

**Severity:** Minor

**Priority:** Medium

**Status:** new

**Autor:** Яна Бобко

**Assigned to:** Иван Иванов

**Description:** эмулятор на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra

1. Зайти в игру Magic Puzzles



**ФР:** одинаковые изображения у двух разных элементов.

**ОР:** у всех отдельных элементов разные изображения.

**БР4.** Исчезает кнопка на главном экране после возврата из раздела vip-подписки.

**Project:** Magic Puzzles

**Severity:** Major

**Priority:** Medium

**Status:** new

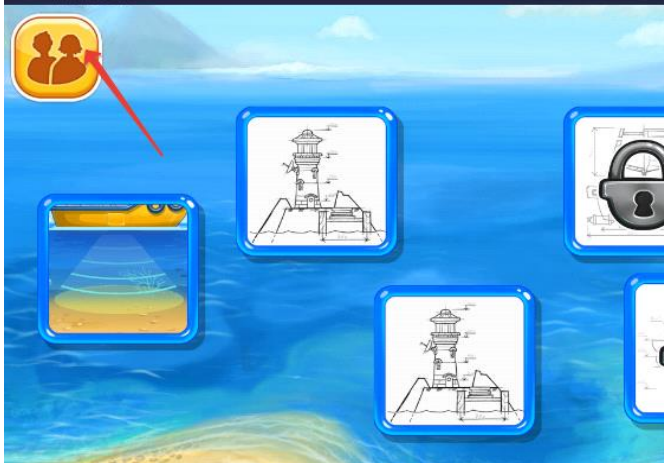
**Autor:** Яна Бобко

**Assigned to:** Иван Иванов

**Description:** эмулятор на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra

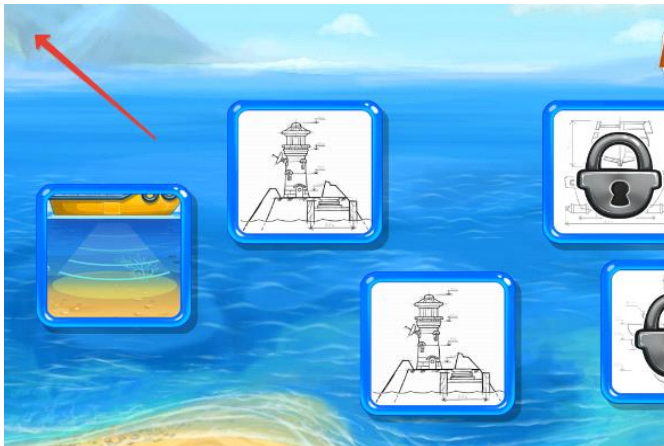
1. Зайти в игру Magic Puzzles;

2. Перейти в раздел vip-подписки ( в левом верхнем углу);



3. Произвести вычисление, нажать правильный ответ;

4. Из раздела vip-подписки выйти обратно в главное меню;



**ФР:** кнопка перехода в раздел vip-подписки пропала.

**ОР:** кнопка остаётся на месте.

**БР5.** При нажатии кнопки "Домой" возвращает на предыдущий экран.

**Project:** Magic Puzzles

**Severity:** Major

**Priority:** Medium

**Status:** new

**Autor:** Яна Бобко

**Assigned to:** Иван Иванов

**Description:** эмулятор на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra

1. Зайти в игру Magic Puzzles;
2. Выбрать любую игру;
3. Выбрать один из доступных пазлов и начать игру;
4. В правом верхнем углу нажать кнопку "Пауза";
5. В открывшемся окне нажать кнопку "Домой";



**ФР:** осуществлен переход в предыдущий раздел (выбора пазлов).

**ОР:** осуществлен переход на главный меню с выбором игры.

**БР6.** Некорректная отработка кнопок "Звук" и "Музыка" при нажатии на них.

**Project:** Magic Puzzles

**Severity:** Trivial

**Priority:** Medium

**Status:** new

**Autor:** Яна Бобко

**Assigned to:** Иван Иванов

**Description:** эмулятор на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra

1. Зайти в игру Magic Puzzles;
2. Перейти в раздел vip-подписки (в левом верхнем углу);
3. Произвести вычисление, нажать правильный ответ;
4. Нажать на кнопки "Звук" и "Музыка";



**ФР:** кнопки не нажимаются, звук и музыка не отключаются. Кнопки не изменились. непонятно, отключен ли звук и музыка на данный момент времени.

**ОР:** кнопки работают корректно, звук и музыка отключаются. Кнопки становятся перечеркнуты.

**БР7.** Режим мойки судна отрабатывает неверно в некоторых разделах игры.

**Project:** Magic Puzzles

**Severity:** Trivial

**Priority:** Medium

**Status:** new

**Author:** Яна Бобко

**Assigned to:** Иван Иванов

**Description:** эмулятор на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra

1. Зайти в игру Magic Puzzles;
2. Выбрать первую игру;
3. Выбрать первый, второй, четвертый пазл и начать игру;
4. В игре дойти до режима мойки судна;





**ФР:** после облива пеной игра сразу завершается.

**ОР:** после облива пеной следует полировка и смыв водой.

(Результат такой же при прохождении второй игры в 1 пазле)

**БР8.** Не осуществляется переход в раздел покупки vip-подписки.

**Project:** Magic Puzzles

**Severity:** Major

**Priority:** Medium

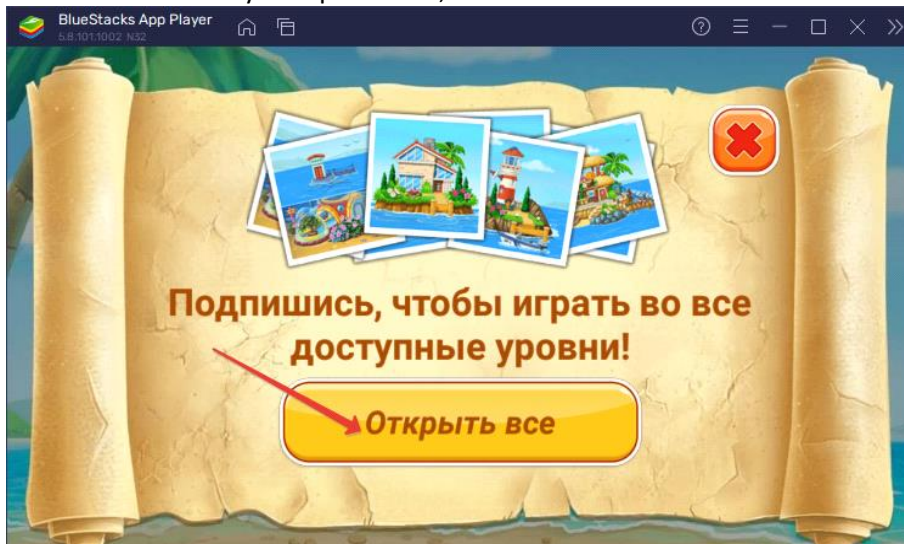
**Status:** new

**Autor:** Яна Бобко

**Assigned to:** Иван Иванов

**Description:** эмулятор на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra

1. Зайти в игру Magic Puzzles;
2. Кликнуть на недоступную игру (под замком);
3. Нажать на кнопку "Открыть все";



**ФР:** ничего не происходит.

**ОР:** происходит переход в раздел покупки vip-подписки.

**БР9.** При выборе уровня «Coming soon» открывается пустое окно.

**Project:** Magic Puzzles

**Severity:** Trivial

**Priority:** Medium

**Status:** new

**Autor:** Яна Бобко

**Assigned to:** Иван Иванов

**Description:** эмулятор на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra

1. Зайти в игру Magic Puzzles;

2. Кликнуть на недоступную игру «Coming soon»;



**ФР:** открывается пустое окно.

**ОР:** либо не нажимается совсем, либо информативное сообщение.



## Тестовое задание

### Полное тестирование детской игры Magic Puzzles

#### Отчет о тестировании

Тестирование детской игры Magic Puzzles проводилось с помощью эмулятора на андроид Samsung Galaxy S20 Ultra.

**Преимущества использования эмуляторов для тестирования мобильного приложения:**

- Простая настройка;
- Помогает проверять и тестировать поведение вашего мобильного приложения;
- Экономически выгодно;
- Быстродействие.

**Недостатки использования эмуляторов для тестирования мобильного приложения:**

- Возможны ложные срабатывания;
- Получение неполных данных о результатах моделирования, что создает определенные трудности для полного анализа результатов тестирований.

В ходе тестирования был написан чек-лист проверок, составлено 40 тест-кейсов, которые проверяли работу детской игры Magic Puzzles.

Суть тестирования заключалась в проверке работы всех обязательных функций приложения и его корректное отображение на всех актуальных устройствах.

Были найдены следующие дефекты:

- Текст вылезает за границы кнопок при выборе языка;
- Текст с выбранным языком вылезает за границу элемента;
- Два одинаковых изображения у разных элементов;
- Исчезает кнопка на главном экране после возврата из раздела vip-подписки;
- При нажатии кнопки "Домой" возвращает на предыдущий экран;
- Некорректная отработка анимации кнопок "Звук" и "Музыка" при нажатии на них;
- Режим мойки судна отрабатывает неверно в некоторых разделах игры;
- Не осуществляется переход в раздел покупки vip-подписки;
- При выборе уровня «Coming soon» открывается пустое окно

Наиболее важные под номерами 4, 6.