معرفی:

* هدف

معمولا در هر پروژه document ای با عنوان Test Plan در نظر گرفته می شود که در ان توضیح کامل تست هایی که در فرایند تولید نرم افزار اجرا می شود توضیح داده شود.و در این Document ما توضیح کامل تست هایی که در فرایند تولید بازی اسم فامیل برای سیستم عامل اندروید اجرا شده است را با جزئیات اورده ایم.

* مخاطبان

1. سرپرست: که مسئول نظارت بر وضعیت پروژه،جهت و نتایج ان می باشد.
2. تیم توسعه: تا یک نمای کلی از انچه در نرم افزار تولید شده تست خواهد شد،داشته باشند.

* منابع

با توجه به اینکه قبلا نمونه ی این بازی در این سطح برای سیستم عامل اندروید طراحی نشده است، نمونه ی مشابه ای وجود ندارد که از Document های ان استفاده شود و این Document اولین و تنها ترین مرجع برای این بازی می باشد.

مروری بر اپلیکیشن:

همانطور که در دیگر سندها گفته شد در فاز اول اجرای پروژه قرار است به ویژگی‌های زیر پرداخته شود

* وارد کردن Nick Name
* اگر کاربر خودش بخواهد سرور بشه به صفحه ی Server رفته و مد بازی را انتخاب کرده و یک شبکه ای راه می اندازد و کاربران به ان وصل می شوند.
* اگر کاربر فقط می خواهد به یک سرور موجود وصل شود و بازی کند به قسمت Join رفته و سرور مورد نظر را انتخاب کرده و وارد بازی می شود.
* ابتدای بازی به هر کاربر تعداد معینی حروف داده می شود که کاربر با انها کامه های مورد نظر را بسازند و در صورت تمام شدن حروفشان می توانند در قبال کم شدن امتیازشان حروف بخرند.
* روال بازی به این صورت است که یک حرفی برای کاربران نشان داده می شود مه کاربران باید کلماتی که با این حرف نشان داده می شوند، بسازند. و سرور بر اساس تعداد کلمات صحیح امتیاز انها را افزایش می دهد و در اخر یک نفر را به عنوان برنده معرفی میکند.

مواردی که باید تست شوند:

* تست UI :که شامل موارد زیر میباشد توسط دو ابزار uiautomator و uiautomatorviewer انجام میشود که این ابزارها مجموعه ای از کلاس های مربوط به UI را به صورت اتوماتیک تولید می کنند، استفاده شده است.

1. کارکرد درست تمام Button ها و Text Field
2. هماهنگ بودن دکمه های صفحه کلید طراحی شده برای بازی با حروف مورد انتظار
3. نمایش درست و به موقع Alarm ها (برای مثال در صورت خالی بودن فیلد Nick Name باید Alarm مناسب نشان داده شده و در صورت وارد نشدن عبارت مناسب از ورود کاربر به بازی جلو گیری کند)
4. نمایش درست UI در گوشی های با سایز های مختلف
5. ارتباط درست صفحات با یکدیگر

* تست قسمت Logic بازی: که این قسمت نیز توسط InstrumentationTestCase که در فریم ورک JUNIT تعبیه شده است انجام می گیرد و شامل موارد زیر می باشد.

1. تست مد های بازی
2. تست کارکرد درست setting (هماهنگی موزیک بازی با مراحل بازی ، تنظیمات مربوط به voloume (on,off)، نمایش درست عکس پروفایل کاربر )
3. تست حفظ اطلاعات هر کاربر در طول بازی
4. تست محاسبه درست امتیازات هر کاربر
5. تست نمایش درست تعداد حروف استفاده شده و استفاده نشده ی هر کاربر
6. تست صحت فرایند خرید و کسر امتیاز در قبال خرید حرف های جدید
7. تست مقایسه درست کلمات وارد شده توسط کاربر با اطلاعات موجود در دیتابیس
8. تست فرایند مربوط به کسر امتیازات مربوط به کاربرانی که قصد اختلال و به هم زدن بازی را دارند

* تست شبکه

1. تست صحت برقراری ارتباط wireless بین Server و Client ها
2. تست صحت انتقال اطلاعات از Client به Server
3. تست صحت انتقال اطلاعات از Server به Client
4. تست تداوم ارتباط Client با Server و برعکس تا اتمام بازی
5. تست بازیابی مشخصات کاربر در صورت قطع ارتباط کاربر از Server(عمدی)

* تست دیتابیس

1. صحت برقراری ارتباط با دیتابیس
2. صحت انقال اطلاعات بین برنامه و دیتابیس
3. صحت open و close کردن به موقع دیتابیس (به خاطر مسائل امنیتی)

مواردی که نباید تست شوند:

* Server Crash
* تاخیر بالای شبکه
* Database Crash

روش:

ما برای تست این اپلیکیشن از JUNIT که فریم ورکی از معماری XUNIT برای فریم ورک های unit testing می باشد، استفاده میکنیم. نحوه ی کار با JUNIT به این ترتیب هست که باید دو تا فایل jar با نام های junit.jar و hamcrest را دانلود کرده و به پروژه اضافه میکنیم.

بعد یک Test Project درست میکنیم که در ان پروژه خودمان که میخواهیم تست کنیم را import می کنیم. و مراحل ان به صورت خلاصه به شرح زیر میباشد:

1. **File > New > Other**
2. **Android Test Project**
3. **وارد کردن اسم برای پروژه**
4. **تعیین سوپر کلاس که یکی از کلاس های اماده ی JUNIT میباشد**
5. **Import کردن پروژه**

بعد از درست کردن Test Project ، باید Test Package بسازیم که شامل محموعه ای از کلاس ها می باشد که هر کدام بخشی از سیستم را تست می کند. و برای نوشتن این کلاس ها حتما باید دقت کنیم که دو تابع setup() و teardown را override کنیم.

بعد از این مراحل که از پروژه تست run بگیریم،از view خود JUNIT استفاده کرده و نتیجه کار را به صورت خیلی واضح به ما نشان می دهد.

**زمانبندی تست**

بعد از پایان یافتن مرحله برنامه‌نویسی و پیاده‌سازی هر ویژگی عملیات تست را انجام می‌دهیم .