1. Introduction

One of the cores of the software testing process is the implementation and testing execution phase. This phase includes, among other activities, specifying the procedure to be adopted in addition to all the information necessary for execution of the tests, for example, the environment preparation and device configuration [1]. One of the key points of this phase, is the configuration activity of the devices to be tested and loading data necessary for testing execution, this activity consist in the selection and inclusion of this data and, carrying out necessary settings to run tests. Usually this activity is performed manually by testers, following the procedures listed during the analysis and modeling of test cases [2]. Mistakes made in the preparation procedures may lead to inaccurate results, in addition to increasing the consumption of time required in this activity.

In recent years, the automation of software testing has been widely adopted by technology companies. Due, the possibility of repetition of the certain testing activities, with low cost combined with an increase in test coverage [3]. Test automation is seen as an alternative for improvement and efficiency of the testing process as well as, a means to ensure the quality of a product under development [2].

The automation of testing procedures, can also be adopted to ensure a correct configuration of the item being tested. The automate the configuration procedures is useful when it is necessary to have different settings on multiple devices or even to unify this setting.

The Project CIn / Motorola, a partnership of the Center for Informatics of the Federal University of Pernambuco, with Motorola mobility, develops testing activities on mobile devices. Tests conducted on the project using various approaches: some tests are performed manually, automated or semi-automated manner. With respect to automated testing, the creation and use of test scripts, is one of the means adopted for the implementation of this approach in the Project CIn / Motorola environment. This scripts are responsible for the configuration and, in some cases they also perform the test.

In most cases, the scripts are created to perform interaction with GUI elements, simulating manual use of the device. However, this technique has some problems, according to [4] automated tests has a Strong dependence with GUI components of the application. Changes in graphical user interface of the device such as: a different kind of screen resolution and addition of a new prompt for example, may hinder the Script reuse for different devices.

Além disto, outro problema que frequentemente ocorre no ambiente do projeto é o de  mudanças nas versões (builds) do sistema, bem como a região onde esse sistema será adotado. Isto acarreta a mudança na posição de elementos na GUI e até adição de novas telas gerando imprecisão na configuração e execução dos testes automáticos.

Outro grande questão que surge nesta abordagem é a portabilidade, visto que alguns scripts são escritos para serem compatíveis com o Sistema Linux, enquanto há scripts que funcionam apenas em ambiente Windows. Quando há necessidade de se executar testes em plataformas diferentes, o Script não pode ser reutilizado, para que possa ser utilizado é necessário que seja traduzido para a plataforma a qual será realizado os testes. De acordo com [4], uma das maneiras de se solucionar este problema é por meio da criação de Scripts flexíveis, ou seja que permitam, se necessário uma rápida adaptação as mudanças ocorridas durante a fase de execução dos teste. Tecnicas como Keyword-driven e Data-driven, tem sido aplicadas  com intuito de tornar os Scripts masi manuteníveis e reutilizaveis (Fewster, 1999).

A solução adotada pelo projeto para contornar essa situação, consiste em dedicar um membro da equipe de testes e um parcela de tempo da execução dos testes para a adaptação do script. Esta solução, e adotada para tentar garantir que o Script esteja de acordo com as mudanças ocasionadas pelas diferentes builds, e se for o caso migrar o Script para outra plataforma onde os testes devem ser executados.

Portanto, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um prototipo de ferramenta de automação de setup de testes. Tendo em vista a necessidade de melhor acurácia nos procedimentos de configuração de testes. Com relação a os scripts de teste, busca-se com o desenvolvimento deste prototipo, amenisar a questão da portabilidade dos Scripts por meio de tecnicas como Keyword-driven e a utilização de tecnologias, multiplataforma como Phyton, Java e Android. As tecnologia adotadas para o desenvolvimento do prototipo permitem a adoção da ferramenta pela as diversas plataformas utilizadas no ambiente do Projeto CIn/Motorola, além de fornecer uma arquitetura que permita maior granularidade e melhor adequação as mudanças frequentes nas builds dos dispositivos em teste.

O desenvolvimento desta ferramenta está intrisecamente ligado a problemas os encontrados no ambiente do Projeto CIn/Motorola. Com base em um levantamento feito com colaboradores do projeto, procurou-se observar em que tipo de teste, uma configuração erronea acarretaria maior prejuíso. Os dados apontaram o CTS (Confirmation …), como o teste em que equívocos por menores que sejam no setup do teste causariam o atraso bastante significativo, pois após o dispositivo configurado a execução do teste dura cerca de 6 (seis) horas.

Inicialmente esta proposta contempla apenas a configuração de testes de CTS. Os modulos iniciais do prototipo, foram implementados sob uma arquitetura flexivel, que permite a inclusão de novos modulos para que futuramente outros tipos de testes sejam agregados a esta solução. Apenas a GUI do prototipo, precisará ser reconstruída para versões posteriores que implementem outros tipos de teste, devido esta ter sido concebida para atender apenas as necessidades inicias do desenvolvimento da ferramenta.