

LOONGAT User Guide

项目: LOONGSON Auto-test Tool 自动化测试系统

文档 ID: LOONGAT User Guide

文档类型: 开源项目文档

版本: ver1.0

作者: Vans

日期: 2015.11.09

修订日期:

是否被检查: 是/否

是否已提交: 是/否

密级: 无

关键词: GNU LDTP , LOONGAT User Guide

目录

LOONGAT 软件手册.....	1
引言.....	1
编写目的.....	1
项目背景.....	1
定义.....	1
软件概述.....	1
目标.....	1
功能.....	1
性能.....	2
运行环境.....	2
硬件环境.....	2
软件环境.....	2
使用说明.....	2
安装和初始化.....	2
输入.....	3
输入举例.....	3
输出.....	3
输出举例.....	3
出错和恢复.....	3
求助查询.....	3
LOONGAT UI 操作命令一览表.....	4
程序文件一览表.....	4
参考资料.....	5
LDTP Main-Page:.....	5
LDTP tutorial:.....	5
LDTP User manual:.....	5
Xnee Gnu Project:.....	5
Xnee Download:.....	6
Xnee Wiki:.....	6
Xdotool Main Page:.....	6
Xdotool Reference:.....	6
Xdotool GitHub:.....	6
Python Excel:.....	6
Python Excel GitHub:.....	6
Eric6 Python IDE:.....	6
Scrot Wiki:.....	6

LOONGAT 软件手册

引言

编写目的

本手册为 LOONGAT 开源软件使用手册，随 LOONGAT 开源软件共同发行。

本手册适合以下读者：

- (1) LOONGSON(龙芯中科，以下简称龙芯) 自动化测试小组人员
- (2) 在校学生或自动化测试相关职业人员、自动化测试架构设计者
- (3) GNU LDTP 开源项目适用人群。
- (4) 软件设计人员和项目评审人员。

项目背景

为减轻 QA 测试工作，开发的 LOONGAT 测试框架，通过常见的辅助访问技术(AT)和对测试人员测试步骤和记录 and 回放，实现自动测试的行为。本项目经龙芯公司系统研发部内核组初步评估后，由系统评测组成员共同完成。

定义

项目中的相关术语的定义：

- (1) LOONGAT: LOONGSON Auto-test Tool Linux 桌面自动测试工具
- (2) GNU LDTP: Linux Desktop Testing Project Linux 桌面测试项目
- (3) AT: Accessibility Technologies

软件概述

目标

LOONGAT 旨在提供一个高质量的自动化测试框架，通过编程和录制宏的方式，将 QA 从日常重复的工作中释放出来，注重测试过程，同时也关注测试结果。

功能

LOONGAT 主要针对 Linux 桌面应用程序。借助 AT 技术和 X11 TEST，通过编程和录制宏的方式，实现对 Linux 系统以及桌面应用程序的测试工作。凡支持辅助访问特性的应用程序，均可通过编程的方式实现对该程序进行测试；针对不支持辅助访问特性的技术，可考虑采用 XNEE 录制和回放脚本的方式进行测试。自动化测试结果，存放在测试用例对应的 result 目录或 screenshot 目录。

性能

软件运行性能、自动化 case 执行过程均与硬件配置有密切联系；通常 LOONGAT 自动测试框架中的性能测试 case，由专业的性能测试工具(如 Unix bench 等)完成。自动化测试结果，存放在测试用例对应的 result 或 screenshot 目录。

运行环境

硬件环境

Arch: mips64 mips32

软件环境

LOONGAT 开源软件目前仅支持 MIPS 架构的 Fedora13 操作系统和 loongnix 1.0 (Fedora 21)操作系统。

必要的支持软件

- (1)python version: 2.7.x or later
- (2)GNU LDTP version: 3.5.0 or later
- (3)XNEE version: 3.19.0 or later
- (4)Xdotool version: 2.20110530.1
- (5)Python IDE version: eric6-6.0.10

使用说明

安装和初始化

LOONGAT 安装和使用前提： GNU LDTP 作为 LOONGAT 自动化测试框架的核心工具，LDTP 需要依赖 python at-spi 库提供的辅助访问技术，实现对待测程序窗口控件(widgets)的操作和控制。

(1)修改/etc/sudoers 文件，添加 login 用户，允许该用户执行系统的所有命令。

(2)修该/etc/at-spi2/accessibility.conf 文件，将 policy 的子项"<allow user= "root">" 改为"<allow user= "*">"，允许所有用户的应用程序连接 dbus 总线。

(3)在 mate-control-center 中打开"辅助技术"，勾选"启用辅助技术(E)"，点击"在首选应用程序(P)"，并勾选"移动性"下方的"启动时运行(A)" 复选框。点击"键盘辅助功能(K)"的"辅助功能" 选项卡，勾选"允许通过快捷键打开或关闭辅助特性(A)" 复选框。选择完毕后点击"辅助技术首选项" 对话框的"关闭并注销(L)"按钮，实现关闭和注销。

LOONGAT 自动化测试主框架的安装将通过 LOONGAT 顶层目录中的 launch.sh shell 脚本来完成。初始使用 launch.sh 会自动解决 GNU LDTP 的依关系，实现 GNU LDTP 的安装，以及为 GNU LDTP 增加解决中文编码 patch。安装完成之后，会启动 LOONGAT 的 UI 程序。

输入

LOONGAT 的启动方式需要当前用户密码。启动方式: `/bin/bash launch.sh password`. 其中 password 是当前用户的操作密码, 强烈建议: [使用普通用户来运行 LOONGAT 自动化测试程序](#)。LOONGAT UI 程序成功启动之后, 可以界面左侧的“测试用例目录”, 会列举出当前扫描到的用例程序。通过鼠标点击, 逐级展开以“LOONGAT” 为根结点的 case 树, 通过“勾选”复选框的形式, 选择测试 case 列表。选择完毕之后点击“运行(R)” 开始测试, 同时 LOONGAT 的 UI 程序也将退出。

LOONGAT case 程序的输入, 包括测试过程中用到的 shell 程序、专业化工具, 视听资料等存放在 case 程序目录对应的 resource。

输入举例

位于 `/home/loongson/LOONGAT/90-benchmark/90.3-glxgears-S/resource/` 目录下的 AvgCaluate.sh 脚本, 用来计算 glxgears 程序的输出的平均帧数。

输出

LOONGAT 自动化测试系统的输出: log 输出和截屏输出。Case 程序, 通过调用框架 logcase 模块提供的相关接口输出的 log 存放在 LOONGAT 的顶层目录的 log 目录中, 按照不同的消息级别, 写入对应的日志文件。Case 程序的输出分为两部分: (1)case 程序中设计的工具输出 log、用于承载 case 程序处理后, 结果的文档。(2)case 程序的截屏输出

输出举例

位于 `/home/loongson/LOONGAT/90-benchmark/90.3-glxgears-S/result/` 目录下的 glxgears.log 和 Result 文件

位于 `/home/loongson/LOONGAT/90-benchmark/90.3-glxgears-S/screenshot/` 目录下的 XXX.png 文件。

出错和恢复

在 LOONGAT 安装和使用过程中常见报错和解决方法

(1)报错 “loongson 不在 sudoers 文件中。此事将被报告。” 解决方法: 在 `/etc/sudoers` 文件中添加当前用户。

(2)调用 GNU LDTP 的 `getwindowlist` 返回空的窗口标题列表。解决方法: 在控制中心开启“辅助技术”。

(3)报错: “***.xml doesn’t exists “ 解决方法: 检查错保存的 xml 文件的格式和后缀名。检查方式通过, 任意浏览器打开, 在异常的地方, 浏览器将给出提示。

求助查询

LOONGAT UI 的帮助窗口, 将提供获取 LOONGAT 相关帮助的方法。通过 F1 快捷键或点击界面的“帮助(H)”, 获取相关帮助。

LOONGAT UI 操作命令一览表

命令名称	快捷键	命令说明	鼠标悬停	命令执行结果
运行(R)	Ctrl+r	开始执行所勾选的 cases	状态栏显示: "开始测试:Ctrl+R"	执行测试
配置保存	Ctrl+s	保存对 case 对应的 XML 的修改	状态栏显示: "保存当前显示的 XML 文件:Ctrl+S"	保存 case 对应的 XML 配置文件
日志处理	Ctrl+l	创建 LOONGAT-log-bak 目录, 打包 /var/log 目录所有文件	状态栏显示: "打包日志文件, 并清空项目中的日志:Ctrl+L"	打包日志文件, 并清空项目中的日志 (位于 LOONGAT"log" 目录。)
帮助	Ctrl+h	LOONGAT 帮助信对话框	状态栏显示: "查看关于 LOONGAT 帮助:F1"	显示 LOONGAT 帮助信息对话框。

程序文件一览表

文档(目录)名称	文档 (目录)内容	文档(目录)用途	备注
LOONGAT-doc 目录	LOONGAT 项目相关文档	提供 LOONGAT 项目相关的技术文档和使用手册	文档有统一的封面和格式。
LOONGAT 目录	LOONGAT 主目录	存放 LOONGAT 自动化测试系统的程序和源代码	存放测试用例和 LOONGAT 的组件
数字-module(case) 名称	LOONGAT case 的模块、子模块和 case 的目录	存放 LOONGAT 测试系统的模块、子模块和 case 程序	模块、子模块命名方式: 数字-module name Case 的命名方式 数字-case name-case 类别标识符 S:压力性(稳定性测试) F:功能性测试 P:性能测试
log 目录	LOONGAT log 文件目录	存放 LOONGAT 运行是 log 文件	按照对应级别分开存放在: error.log、info.log 和 warn.log

public 目录	LOONGAT 公用库目录	存放 LOONGAT 提供的公用库	(1)caseobject.py 提供 case 对应的 XML 解析接口和诸如 getOSName 等的公用接口 (2)excelprocess.py 提供对测试数据进行 Excel 文件写入的接口 (3)logcase.py 提供日志记录接口 (4)screenshot.py 提供截屏操作接口 (5)usbInput.sh 提供 usb 键鼠的启用和禁用接口
tools 目录	LOONGAT 工具存目录	存放 LOONGAT 测试系统的用到的开源工具、辅助模块和 LOONGAT UI 界面的源代码	(1)Eri6 :loongnix 1.0 系统的 python IDE (2)launchUI64: LOONGAT 的 UI 程序 (3)LOONGAT-setup: GNU LDTP 安装程序 (4)pythonExcel: python Excel 处理模块的安装程序 (5)Scripts: LOONGAT 日志打包脚本 (6)scrot:fedora 13 系统的命令行截图软件 (7)xnee: xnee 开源工具安装程序
launch.sh 文件	LOONGAT 安装和启动脚本	安装 GNU LDTP 和启动 LOONGAT UI 程序	新系统首次运行,会自动自动安装 GNU LDTP; 安装完成之后,每次的测试需要通过 launch.sh 脚本来启动 LOONGAT UI.
LOONGAT.py 和 LOONGAT.xml	LOONGAT 主 python 模块和主配置文件	LOONGAT 测试系统主模块, LOONGAT case 树的根结点。	同“文档(目录)用途”

参考资料

LDTP Main-Page:

<http://ldtp.freedesktop.org/wiki/>

LDTP tutorial:

<http://download.freedesktop.org/ldtp/doc/ldtp-tutorial.pdf>

LDTP User manual:

<http://ldtp.freedesktop.org/user-doc/index.html>

Xnee Gnu Project:

<http://www.gnu.org/software/xnee/>

Xnee Download:

<http://ftp.gnu.org/gnu/xnee/>

Xnee Wiki:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Xnee>

Xdotool Main Page:

<http://www.semicomplete.com/projects/xdotool/>

Xdotool Reference:

<http://www.tuxradar.com/content/xdotool-script-your-mouse>

<http://manpages.ubuntu.com/manpages/lucid/man1/xdotool.1.html>

Xdotool GitHub:

<https://github.com/jordansissel/xdotool>

Python Excel:

<http://www.python-excel.org>

Python Excel GitHub:

<https://github.com/python-excel>

Eric6 Python IDE:

<http://eric-ide.python-projects.org/>

Scrot Wiki:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Scrot>