|  |
| --- |
| xa |
| TEW设计说明书 |
| 界面和功能 |

|  |
| --- |
| xujin  2013/1/8 |

**文档变更纪录**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **更改人** | **日期** | **更改内容** |
| 许进 | 20130108 | 创建文件 |
| 许进 | 20130603 | 增加数据结构和类接口 |
|  |  |  |
|  |  |  |

**文档主要评审意见**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评审人员** | **日期** | **意见** |
| 硬件测试组+兰明 | 20130201 | 无 |
| 硬件测试组+康亚龙 | 20130510 | 无 |
| 陈娟/兰明/康亚龙 | 20130604 | 无 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

目录

[1. 开发规划 5](#_Toc358114590)

[1.1. 开发人员 5](#_Toc358114591)

[1.2. 开发计划 5](#_Toc358114592)

[1.3. 开发环境和工具 6](#_Toc358114593)

[1.4. 开发规范 6](#_Toc358114594)

[2. 总体设计 6](#_Toc358114595)

[2.1. 概念术语描述 6](#_Toc358114596)

[2.2. 基本设计描述 7](#_Toc358114597)

[2.2.1. 系统总体结构图 7](#_Toc358114598)

[2.2.2. 系统部署结构图 8](#_Toc358114599)

[2.3. 界面设计 8](#_Toc358114600)

[2.3.1. 架构设计 10](#_Toc358114601)

[2.3.2. 交互设计 12](#_Toc358114602)

[2.3.3. 视觉设计 14](#_Toc358114603)

[3. 数据结构 15](#_Toc358114604)

[3.1. 版本信息结构体 15](#_Toc358114605)

[3.2. 用户配置结构体 15](#_Toc358114606)

[3.3. 终端通信方式结构体 16](#_Toc358114607)

[3.4. 终端脚本命令函数结构体 17](#_Toc358114608)

[3.5. 程序初始化参数 17](#_Toc358114609)

[3.6. 生产测试信息参数 18](#_Toc358114610)

[4. 类接口 18](#_Toc358114611)

[4.1. CtewApp 18](#_Toc358114612)

[4.2. CtewDlg 19](#_Toc358114613)

[4.3. ctrmdlg 20](#_Toc358114614)

[4.4. ctrmthread 20](#_Toc358114615)

# 开发规划

## 开发人员

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **角 色** | **主要职责** | **负责模块** | **人员** | **备注** |
| 项目经理  PM | * 项目全面负责 * 项目设计 * 主要框架/模块编写 * 项目进度控制 | * xxx模块 | xxx |  |
| 产品经理  PT | * 定义需求 * 产品监督 * 结果验证（测试） * 用户文档 | 无 | xxx |  |
| 程序员  DEV |  | * xxx模块 | xxx |  |
| 程序员  DEV |  | * xxx模块 | xxx |  |
| 文档 |  |  |  |  |

## 开发计划

见” TEW project plan.xls”.

## 开发环境和工具

|  |  |
| --- | --- |
| **工具** | **作用** |
| Visual Studio | 集成开发环境 |
| GIT | 版本控制 |
| cppcheck | 代码缺陷静态检查工具 |

## 开发规范

|  |  |
| --- | --- |
| **文档名称** | **位置** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# 总体设计

## 概念术语描述

TEW Terminal Emulate Workbench,终端仿真工作台

MFC Microsoft Foundation Classes, MS Visual C++类库

UI User Information,用户接口

DUT Device Under Test,被测设备

## 基本设计描述

软件主要包括UI界面、设置、逻辑控制和帮助四个方面，支持并行运行、判定和存档三个主要功能.考虑添加服务器端进行版本更新.

### 系统总体结构图

### 系统部署结构图

## 界面设计

标题栏

菜单栏

工具栏

状态栏

执行配置树形控件

终端窗口tab控件

执行配置的日志信息list控件

说明:

1）通过主界面左侧的文件树，可以浏览自动测试模块分支结构图，人工选取需要执行的分支进行测试、禁用等；

2）终端运行界面，显示当前运行的脚本打印信息，有多个标签，可进行切换；

3）工具栏控件，对运行的控制，可打开文件、禁用脚本，开始执行，暂停，循环执行，设置执行开始位置等；

4）运行日志，显示脚本运行时间，运行进度等信息，当出现NG时显示红色，正常运行显示绿色；

5）界面右下方统计显示测试项、已完成测试项、失败测试项、测试时间等数据、版本信息；

### 架构设计

#### 功能结构描述

UI

终端线程1

终端线程n

Tcp server维护线程

用户操作

telnet维护

Tcp

com

Tcp方式DUT

com方式DUT

并发

终端线程2

Gpib

gpib方式DUT

版本信息交互Udp线程

mysql支持

运行控制

程序功能

#### 类描述

成员类概述：

caboutdlg: 关于对话框,模态

基类(CDialogEx)

cdlgconfig: 运行配置对话框,模态

基类(CDialogEx)

cdlgdutmsg: 生产测试信息录入对话框,模态

基类(CDialogEx)

cdlgprocessing: 程序繁忙指示,模态

基类(CDialogEx)

cdlgproductresult: 生产测试结果显示对话框,模态

基类(CDialogEx)

cdlgsystemcmd: 脚本运行调用操作系统命令进程对话框,模态

基类(CDialogEx)

cdlgwaiting: 脚本运行等待对话框,模态

基类(CDialogEx)

cnodepropertydlg: 运行配置树控件节点信息对话框,模态

基类(CDialogEx)

cscripteditdlg: 运行配置树控件节点脚本编辑对话框, 非模态

基类(CDialogEx)

ctcpserver: 程序维护终端线程

基类(CWinThread)

CtewApp: mfc应用程序类

基类(CWinApp)

CtewDlg: 程序UI,主对话框

基类(CDialogEx)

ctrmdlg: 住对话框tab页控件关联对话框,非模态

基类(CDialogEx)

ctrmthread: 通信实例线程

基类(CWinThread)

cudp : 程序间信息交互线程

基类(CWinThread)

类关联描述:

CtewApp

CtewDlg

ctrmdlg

ctrmthread

cudp

ctcpserver

caboutdlg

cdlgconfig

cdlgdutmsg

cdlgprocessing

cnodepropertydlg

cscripteditdlg

cdlgwaiting

cdlgsystemcmd

cdlgproductresult

### 交互设计

#### 主对话框菜单

IDR\_dlgmenu MENU

BEGIN

POPUP "文件"

BEGIN

MENUITEM "打开文件...\tCtrl+O", ID\_dlgopenfile

MENUITEM "打开目录...", ID\_dlgopendir

MENUITEM SEPARATOR

MENUITEM "最近打开", ID\_rectopen

MENUITEM SEPARATOR

MENUITEM "保存", ID\_dlgsave

MENUITEM "另存为...", ID\_dlgsaveas

MENUITEM SEPARATOR

MENUITEM "退出", ID\_dlgexit

END

POPUP "操作"

BEGIN

MENUITEM "开始执行", ID\_dlgstart

MENUITEM "暂停执行", ID\_dlgpause

MENUITEM "中止执行", ID\_dlgstop

END

POPUP "配置"

BEGIN

MENUITEM "节点启用", ID\_dlgenablenode

MENUITEM "节点禁用", ID\_dlgdisablenode

MENUITEM "节点查找", ID\_dlgquarynode

MENUITEM SEPARATOR

MENUITEM "环境设置", ID\_dlgconfig

END

POPUP "Tool"

BEGIN

MENUITEM "资源管理器...", ID\_dlgexplorer

END

POPUP "Help"

BEGIN

MENUITEM "帮助文档", ID\_dlghelpdoc

MENUITEM "关于tew...", ID\_about

END

END

#### 配置树控件右键菜单

IDR\_cfgtreemenu MENU

BEGIN

POPUP "cfgtree"

BEGIN

MENUITEM "属性...", ID\_ctrlcfgtreeproperty

MENUITEM SEPARATOR

MENUITEM "暂停执行", ID\_dlgpause

MENUITEM "节点启用\tCtrl+A", ID\_dlgenablenode

MENUITEM "节点禁用\tCtrl+Z", ID\_dlgdisablenode

MENUITEM SEPARATOR

MENUITEM "edit...\tCtrl+E", ID\_dlgedit

MENUITEM SEPARATOR

MENUITEM "open log...\tCtrl+G", ID\_dlglog

MENUITEM "open csv...", ID\_dlgcsv

MENUITEM SEPARATOR

MENUITEM "open path...", ID\_dlgopenpath

END

END

#### log list控件右键菜单

IDR\_loglistmenu MENU

BEGIN

POPUP "log"

BEGIN

MENUITEM "clear", ID\_ctrlloglistclear

END

END

### 视觉设计

工具栏:

IDB\_helpdoc BITMAP "res\\helpdoc.bmp"

IDB\_opendir BITMAP "res\\opendir.bmp"

IDB\_openfile BITMAP "res\\openfile.bmp"

IDB\_pause BITMAP "res\\pause.bmp"

IDB\_start BITMAP "res\\start.bmp"

IDB\_stop BITMAP "res\\stop.bmp"

# 数据结构

## 版本信息结构体

提供cudp类使用。

// tew 版本结构

struct tewversion

{

int vmah;

int vmal;

int vlah;

int vlal;

};

// udp load 结构

struct tewudpdata

{

tewversion version;

};

// udp 结构

struct tewudp

{

int check;

int optcode; // 目前只有版本公告

tewudpdata udpdata;

};

## 用户配置结构体

// 定义user define tree控件外部数据，包含模块执行方式

// 配置模块运行指示方式

// {level;path;comment;runmtmode;enableflag;message}

// 脚本工作指示方式

// filename;host;port;comment;runmtmode;enableflag;message;

struct treeitemdata

{

int level; // level:表示并行层次结构,0表示root(不可用).

CString path; // path;模块脚本路径。使用相对路径。需要添加在m\_mapconfig[\_T("lastpath")]后

CString comment; // comment:标题

int runmtmode; // runmtmode:0为顺序执行;1为并行执行

int enableflag; // enableflag:0为disable;1为enable

int exitflag; // exitflag:1为exit

int runstatus; // cfgterr图标define

CString filename; // filename:表示脚本文件名.\*.script

CString host; // host;脚本文件执行的目标主机名

int port; // port:脚本文件执行的目标主机端口

CString message; // message:脚本执行的行为消息

int ptrdlg; // pdlg:节点对应终端dlg指针

int trmtabctrlnumber; // tabctrlnumber:节点对应终端tab ctrl编号

int loopcounter; // loopcounter:模块执行次数

HTREEITEM node; // node:tree node handle

CString information; // information:节点信息,供终端消息传递

int msgoperate; // msgoperate:终端消息传递执行结果;TRUE为ok;FALSE为ng

int faultcounter; // faultcounter:节点错误计数

CString logpath; // logpath: log file path

CString fieldname; // 字段名

CString fieldvalue; // 字段值

int overtime; // 命令执行时间

CString nginformation; // 错误信息

int lineno; // 脚本执行行数

};

## 终端通信方式结构体

// 定义终端方式参数

struct trmmode

{

// 注释符号

CString comment;

// 初始化回车

int initreturn;

// 自动登陆

int autologin;

// 自动登陆匹配用户显示内容

CString displayuser;

// 自动登陆匹配密码显示内容

CString displaypwd;

// 自动登陆用户

CString user;

// 自动登陆密码

CString pwd;

// 终端提示符

CString prompt;

// 回显

int displayback;

// 反射键

CString reflectkey;

// delay ms

int delaytime;

// exit行为

CString exitaction;

// 发送命令行末处理

CString endofline;

// com参数

// 波特率

int BaudRate;

// 数据位

int ByteSize;

// 校验方式

// #define NOPARITY 0

// #define ODDPARITY 1

// #define EVENPARITY 2

// #define MARKPARITY 3

// #define SPACEPARITY 4

int Parity;

// 停止位

// #define ONESTOPBIT 0

// #define ONE5STOPBITS 1

// #define TWOSTOPBITS 2

int StopBits;

};

## 终端脚本命令函数结构体

struct commandfunction

{

// 命令原语

CString primitives;

// 函数指针

int (ctrmthread::\*f)(void);

};

## 程序初始化参数

CtewDlg类:

// 程序初始化环境参数

map<CString,CString> m\_mapappcfg;

描述:

apppath=D:\projects\tew\Debug\; // 程序路径

lastpath=D:\projects\tew\tew\script\;// 上次执行打开的配置路径

lastfile=ex.cfg; // 上次执行打开的配置文件

lastx=800; // 上次执行的窗口宽度

lasty=600; // 上次执行的窗口高度

database=0; // 是否启用mysql驱动

producttest=0; // 是否启用生产测试流程

## 生产测试信息参数

CtewDlg类:

//生产测试信息

map<CString,CString> m\_mapdutmessage;

描述:

000Date= //测试日期,自动写入

001OrderNo= //订单号

002ProductSN= //产品SN号

003SN1= //被测对象1SN号

004PN1= //被测对象1PN号

005EthInterface1= //被测对象1以太网口名称

006EthMac1= //被测对象1以太网口MAC地址

007UBoot1= //被测对象1u-boot版本

008RootFS1= //被测对象1rootfs版本

009SN2= //被测对象2SN号

010PN2= //被测对象2PN号

011EthInterface2= //被测对象2以太网口名称

012EthMac2= //被测对象2以太网口MAC地址

013UBoot2= //被测对象2u-boot版本

014RootFS2= //被测对象2rootfs版本

015Tester= //测试人员名字

016ComPort= //主机串口号

017GpibAddress= //主机gpib地址

018EthetnetInstrumentIP= //以太网分析仪表ip地址

019EthetnetInstrumentPort1= //以太网分析仪表端口1编号

020EthetnetInstrumentPort2= //以太网分析仪表端口2编号

# 类接口

## CtewApp

CtewApp::InitInstance()

{

模态调用CtewDlg实例

}

## CtewDlg

ON\_COMMAND(ID\_dlgexit, &CtewDlg::Ondlgexit)

程序退出

ON\_COMMAND(ID\_ctrlloglistclear,&CtewDlg::Onctrlloglistclear)

清除log list控件内容

ON\_COMMAND(ID\_dlgopenfile, &CtewDlg::OnDlgopenfile)

打开执行配置文件

ON\_COMMAND(ID\_dlgopendir, &CtewDlg::OnDlgopendir)

打开执行配置目录

ON\_COMMAND(ID\_dlgpause, &CtewDlg::OnDlgpause)

配置执行暂停(未实现)

ON\_COMMAND(ID\_dlgstart, &CtewDlg::OnDlgstart)

配置执行开始，动态调用非模太ctrmdlg实例

ON\_COMMAND(ID\_dlgstop, &CtewDlg::OnDlgstop)

配置执行终止

ON\_COMMAND(ID\_dlghelpdoc, &CtewDlg::OnDlghelpdoc)

软件使用帮助

ON\_COMMAND(ID\_about, &CtewDlg::OnAbout)

软件关于对话框，调用caboutdlg实例

ON\_COMMAND(ID\_dlgexplorer, &CtewDlg::OnDlgexplorer)

开启资源管理器并关联到当前配置目录

ON\_COMMAND(ID\_dlgenablenode, &CtewDlg::Ondlgenablenode)

执行配置tree控件当前节点使能

ON\_COMMAND(ID\_dlgdisablenode, &CtewDlg::Ondlgdisablenode)  
 执行配置tree控件节点当前去使能

ON\_COMMAND(ID\_ctrlcfgtreeproperty, &CtewDlg::Onctrlcfgtreeproperty)

执行配置tree控件当前节点属性修改，调用cnodepropertydlg实例

ON\_COMMAND(ID\_dlgsaveas, &CtewDlg::Ondlgsaveas)

保存当前执行配置tree控件当前节点属性

ON\_COMMAND(ID\_dlgsave, &CtewDlg::Ondlgsave)

另存当前执行配置tree控件当前节点属性

ON\_COMMAND(ID\_dlgedit, &CtewDlg::Ondlgedit)

执行配置tree控件当前节点脚本文件内容编辑，调用cscriptedit实例

ON\_COMMAND(ID\_dlglog, &CtewDlg::Ondlglog)

显示执行配置tree控件当前节点终端内容，调用cscriptedit实例

ON\_COMMAND(ID\_dlgcsv, &CtewDlg::Ondlgcsv)

显示执行配置的csv文件前三行内容，调用AfxMessageBox

ON\_COMMAND(ID\_dlgconfig, &CtewDlg::Ondlgconfig)

配置软件执行方式，包括循环执行和ng终止，调用cdlgconfig

ON\_COMMAND(ID\_dlgopenpath, &CtewDlg::Ondlgopenpath)

开启资源管理器并关联到tree控件当前节点目录

ON\_COMMAND(IDR\_ACCELERATOR, &CtewDlg::OnIdrAccelerator)

配置软件加速键

## ctrmdlg

ctrmdlg::InitInstance()

{

创建ctrmthread实例

}

## ctrmthread

// 命令原语

// [comment][comment]:strict match;[1]=match string;

// [comment]:normal match;[1]=match string;

// [comment]wait:waiting secounds;[1]=dialog confim time(0:always/[1,):secounds);[2]=dialog string

// [comment]cmp:include key string;[1]=match string;[2]=key string;[3]=start position;[4]=lengh;[5]=save value number[0,127];

// [comment]cmpn:no include key string;[1]=match string;[2]=key string;[3]=start position;[4]=lengh;[5]=save value number[0,127];

// [comment]save:save resualt;[1]=match string;[2]=save value number[0,127];[3]=start position("":the first word);[4]=lengh;

// [comment]saveconst:save resualt;[1]=const;[2]=save value number[0,127];

// [comment]count:count resualt;[1]=the first value[0,127];[2]="<","="">";[3]=the second value[0,127];[4]=save value number[0,127];

// [comment]buffcut:cut buff;[1]=start position("":buff first buff byte);[2]=stop position("":last buff byte);

// [comment]csv:save csv file;[1]=save value number[0,127]OR newline label['n'(new line),''(no new line)];

// [comment]ctrld:none;

// [comment]module:[1]=module name;[2]=flag[begin,end];

// [comment]sleep:sleep secounds;[1]=sleep confim time(0:always/[1,):secounds);[2]=sleep string

// [comment]systemcmd:execute system command;[1]=cmd;[2~31]=input

// [comment]msg:terminal message;[1]=cmd(add/check/chkclr/clear);[2]=message

// [comment]ctrlstop:[1]=save value number[0,127]