## Day 2 任务书

学号：2017115050607 姓名：张蓓

【任务目标】：

任务 1：完成 BOA 服务下的 shell 脚本 CGI 程序功能；

任务 2：完成 C 语言下 CGI 基础动态数据展示效果；

任务 3：熟悉 BOA 下 CGI 配置步骤和工作原理；

### 任务 1 描述：

1. 什么是动态网页，什么是静态网页？

动态网页：网页内容随着某种条件变化而变化；静态网页，不管外界条件如何变化，看到的东西是不变的

区别：静态网页内容固定，动态网页内容是由程序动态产生，解析完成后，判断打开固定的文本文件（静态网页），还是执行一个程序代码，由程序代码产生需要的文本文件（动态网页）

1. CGI 的工作原理介绍？

CGI实现动态程序和web服务器的通用网关接口

1. 使用 shell 脚本快速实现一个动态 cgi 访问的步骤；

shell命令：data ‘+%H:%M:%S’

1. 编写好程序(文件名称叫time，在time中写入)

#！/bin/sh

date “+%H:%M:%S”

1. 改变权限

chmod +x +time

1. 进入vim /etc/boa/boa.conf看配置文件
2. 修改配置信息

ScriptAlias /cgi-bin/ /home/linux/web/works/cgi

1. 改变目录位置需改变配置文件信息

Vim /etc/boa/boa.conf

进入之后修改DucumentRoot: /home/linux/web/works/www

1. ps aux查看boa是否启动，若没有启动需要开启，命令“sudo boa”
2. 再用ps aux查看，发现出现了boa,再检查端口是否连上，命令“netstat -tan”,看到端口后，浏览器可以搜索虚拟机的ip地址下的html
3. 访问动态文件会出错

例如：<http://192.168.111.132/cgi-bin/time> 出现502 Bad Geteway

1. 修改动态程序代码

#！bin/sh

echo “Content-Type:text/html;charset=utf-8\r\n”

echo “<h2> `date ‘+%H:%M:%S’ ` <h2>”

date “+%H:%M:%S”

http协议

打开a.html

接收请求

TCP服务器

请求

读取静态页面

浏览器

解析请求

读取a.html

读取动态页面

响应

添加响应头

产生数据

### 任务 2 描述：

1、C 语言编译环境搭建、Makefile 工程管理文件的编写；

Makefile 工程：

TARGET := cgi\_test

CROSS\_COMPILE :=

CC = $(CROSS\_COMPILE)gcc

LD = $(CROSS\_COMPILE)ld

OBJS := cgi\_test.o

OBJS += my\_time.o

CFLAGS += -Wall -I./inc

LDFLAGS +=

OUTPUT\_DIR = /home/linux/web/works/cgi

all:$(TARGET)

$(TARGET) :$(OBJS)

$(CC) $(LDFLAGS) $^ -o $@

cp $@ $(OUTPUT\_DIR)

%.o:%.c

$(CC) $(CFLAGS) -c $^ -o $@

clean:

rm -f $(TARGET) $(OBJS)

2、C 语言实现动态网页 CGI 程序方法；

**mytime\_h:**

#ifndef MY\_TIME\_H

#define MY\_TIME\_H

#include<time.h>

extern char \*get\_time(time\_t now);

#endif

**cgi\_test:**

#include<stdio.h>

#include "my\_time.h"

int main(){

char \*head\_title = "这是一个CGI测试程序";

printf("Content-Type:text/html;charset=utf=8\r\n");

printf("\r\n");

printf("<h1>%s</h1>",head\_title);

printf("<h2>%s</h2>",get\_time(0));

return 0;

}

**mytime.c:**

#include <stdio.h>

#include<string.h>

#include<time.h>

#include "my\_time.h"

char \*get\_time(time\_t now){

struct tm \*local;

static char buf[16];/\*12:02:02\*/

if(now<=0){

now = time(NULL);

}

local = localtime(&now);

if(local == NULL){

perror("local time");

return NULL;

}

snprintf(buf,sizeof(buf),"%02d:%02d:%02d",

local->tm\_hour,local->tm\_min,local->tm\_sec);

return buf;

}

### 任务 3 描述：

1. BOA 配置文件中有关 CGI 功能的配置选项有哪些？

（1）CGIPath /bin:/usr/bin:/user/local/bin

CGI程序运行时的环境变量

（2）ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/

映射虚拟路径

1. 解释 BOA 实现 CGI 功能的步骤？

ScriptAlias /cgi-bin/ /home/linux/web/works/cgi

看到cgi-bin意味着web服务器去找CGI接口，而不是去找静态文件。第二个地址代表着去该路径下找CGI文件

启动服务器命令：sudo boa

