

预习课

UC Day19

预习课



项目概述



WEB服务器





开发流程

- 1) 需求分析: 做啥? 解决什么问题? 实现什么功能? 具体要求
- 2) 概要设计: 采用什么框架? 大体结构? 技术路线?
- 3) 制定计划:评估每个模块的工作投入,编写开发计划和测试计划
- 4) 详细设计:设计每个模块的具体细节 (库,文件,函数,数据类型,类)
- 5)编写代码:根据详细设计实现代码
- 6) 系统测试:测试,提交测试报告
- 7) 产品发布
- 8) 总结





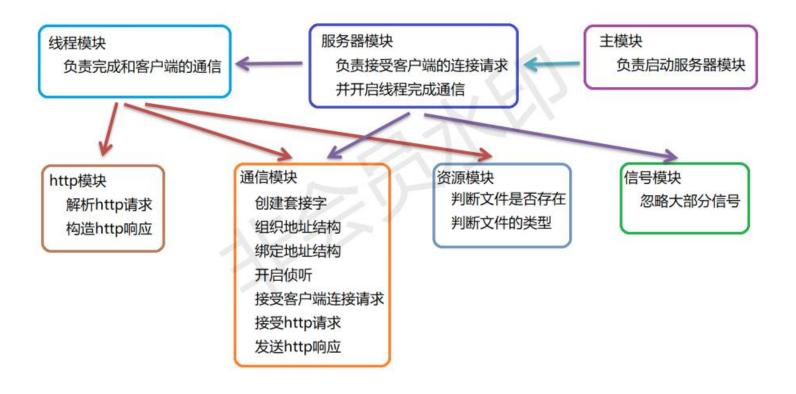
需求分析

- web服务器,提供静态页面 (html)资源的下载,传输层基于TCP协议, 应用层基于HTTP协议
- 浏览器器发送http请求,服务器接收请求后进行解析,从中解析出浏览器所请求的资源路径,验证该资源是否合法并确定类型,在本地获取资源内容,组织成http响应传回web浏览器,web服务器要支持并发处理(线程)





概要设计









概要设计

- 主模块负责启动服务器模块,服务器模块借助通信模块等待并接收web 浏览器的连接请求
- 服务器模块在接收到web浏览器的连接请求后,创建一个客户机线程
- 在客户机线程模块中借助通信模块接收浏览器的http请求
- 在客户机线程模块中借助http模块完成http请求的解析,提取资源路径
- 在客户机线程模块中借助资源管理模块,对资源进行验证并确定类型
- 在客户机线程模块中借助http模块完成http的响应,在通过通信模块发 送响应







详细设计

http模块 http.h http.c

通信模块 socket.h socket.c

资源模块 resource.h resource.c

mime.h

线程模块 client.h client.c

信号模块 signals.h signals.c

服务器模块 server.h server.c

主模块 main.c



8



预习课

直播课见



UC

C/C++教学体系





http模块





http模块

- http模块主要负责完成针对对http协议的处理工作,具体包括
- 1)对所接收到的http请求内容的解析。从客户端发来的http请求,被服务器接收到后,要从请求中将后续要用到的重要数据抽离出来,并进行存储。
- 2)构造http响应头。服务器在接收到客户端的http请求后,要给客户端进行回 传响应,响应分为相应头和响应体两部分,相应头的构造在该模块中完成。





网络模块





网络模块

- 所有和网络通信相关的功能都在本模块中实现,具体包括
- 1)初始化套接字。服务器传输层采用的是TCP协议,在服务器搭建时,需实现 创建套接字、组织地址结构、绑定、监听等功能。
- 2)等待并接收客户端的连接请求。当客户端需要访问服务器时,需要完成三次握手,服务器需要等待连接请求的到来,并完成三次握手,建立和客户端的通信连接。
- 3)接收客户端的http请求。在服务器和客户端建立通信连接后,客户端像服务器发送http请求,服务器需接收请求并完成存储,用以后续操作使用。





网络模块

- 4) 发送响应头。相应头为http模块中所构建,在网络模块中,负责将构造好的相应头内容发送给客户端。
- 5)发送响应体。响应体为对方所请求的具体文件内容,服务器需在本地获取该 文件,读取出文件的内容,并发送给客户端。
- 6) 关闭套接字。





谢谢



预习课

UC Day19

复习课









- 在信号模块中,要忽略大部分的信号,提高服务器的生存能力
- 注意,是忽略,不是屏蔽。
- 头文件 signals.h
- 源文件 signals.c





signals.h







signals.c

```
#include<unistd.h>
#include<signal.h>
#include<stdio.h>
#include"signals.h"
int initSignals(void){
    printf("%d.%ld > 忽略大部分信号\n",getpid(),
            syscall(SYS gettid));
    for(int signum = SIGHUP; signum <= SIGRTMAX; signum++){</pre>
        if(signum != SIGINT && signum != SIGTERM){
            signal(signum, SIG IGN);
    return 0;
```







预习课

下节课见