

python面试题 2

- HTTP协议通信过程
 - 1. URL自动解析
 - 2. 获取IP 建立TCP协议连接
 - 3. 客户端浏览器向服务器发出HTTP请求
 - 4. web服务器应答,并向浏览器发送数据
 - 5. web服务器关闭TCP连接(关闭连接也可以有客户端请求)
- 为什么参数化SQL查询可以防止SQL注入? 如何彻底防范SQL注入
 - 参数化查询或者做词法分析。
 - 一个sql 是经过解析器编译并执行,注意这里是一个并字。
 - 举一个栗子,校验有没有这个用户的场景sql, `select count(1) from students where name='张三'`
 - 上边的数据库执行时,是直接将这句话连带 `name='张三'`,一起给编译了,然后执行
 - 假设注入语句是: `select count(1) from students where name='张三' or '1=1'`
 - 即name 参数为张三 ' or '1=1',这个参数也会被编译器一同编译。
 - 而使用预编译,数据库是怎么处理的呢?
 - 语句执行的时候,服务器把这个SQL发送给数据库,然后数据库将该语句编译后放入缓存池中,
 - 等到服务器execute执行的时候,传给数据库的张三"or"1=1 并不被编译,而是找到原来的模板,传参执行,所以张三"or"1=1 只会被数据库当做参数来处理
- Python的运行机制
 - Python的原始代码在运行前都会被先编译成字节码,并把编译的结果保存到一个一个的PyCodeObject中,pyc 文件即是把PyCodeObject从内存中以marshal格式保存到文件后的结果。
 - 所有的PyCodeObject都是通过调用以下的函数得以运行的:
 - `PyObject * PyEval_EvalFrameEx (PyFrameObject *f, int throwflag)`
 - 这个函数是Python的一个重量级的函数,它的作用即是执行中间码,Python的代码都是通过调用这个函数来运行的。
 - PyFrameObject数据结构:
- CDN
 - 内容分发网络 Content Delivery Network,基本思路就是尽可能避开互联网上有可能影响数据传输速度和稳定性的瓶颈和环节,使内容传输的更快,更稳定. 通过在网络各处放置节点服务器所构成的现有的互联网基础之上的一层智能虚拟网络,CDN系统能够实时的根据网络流量和各节点的连接,负载状况以及到用户的距离和响应时间等综合信息将用户的请求重新导向距离用户最近的服务节点上. 其目的就是使用户可以就近取得所需的内容,解决网络拥挤的状况,提高用户访问网站的响应速度
 - 简单来说,内容分发网络就是一个经过策略性部署的整体系统,包括分布式存储,负载均衡,网络请求的重定向和内容管理4个要求,而内容管理和全局的网络流量管理是CDN的核心所在。
- DDos 攻击
 - 分布式拒绝服务攻击(DDos:)指借助于客户/服务器技术,将多个计算机联合起来作为攻击平台,对一个或多个目标发动DDoS攻击,从而成倍地提高拒绝服务器攻击的威力。
 - 通常,攻击者使用一个偷窃账号将DDoS主控程序安装在一个计算机上,在一个设定的时间主控程序将与大量代理程序通讯,代理程序已经被安装在网络上的许多计算机上. 代理程序收到指令时就发动攻击. 利用客户/服务器技术,主控程序能在几秒钟内激活成百上千次代理程序的运行
- TCP/IP 攻击

- 利用TCP三次握手的机制, sync攻击造成server忙于应付无用攻击信息而无暇处理正常的请求
- TCP/IP协议开始设计的时候并没有考虑到现在网络上如此多的微信. 由此导致了許多攻击方法, 一般针对协议原理的攻击(尤其是DDOS) 我们无能为力
- TCP三次握手
 - 第一次握手: 建立连接, 客户端发送syn包到服务器, 等待服务器确认(SYN:同步序列编号)
 - 第二次握手: 服务器收到syn包, 必须确认客户的SYN, 同时自己也发送一个SYN包, 此时服务器进入SYN_RECV状态
 - 第三次握手: 客户端收到服务器的SYN+ACK包, 向服务器发送确认包ACK(ACK=J+1), 此包发送完毕, 客户端和服务器进入ESTABLISHED状态(TCP连接成功), 完成三次握手,
 - 完成三次握手, 客户端与服务器开始传送数据
- TCP为什么是三次握手
 - 问题的本质是: 信道不可靠, 但是通信双方需要就某个问题达成一致. 而要解决这个问题, 无论你在信息中包含什么信息, 三次通信是理论上的最小值.
 - 所以三次握手不是TCP本身要求, 而是为了满足"在不可靠信道上可靠地传输信息" 这一需求所导致的.
 - 这里的本质需求是信道不可靠, 数据传输要可靠. 三次达到了, 那后面你想接着握手也好,发数据也好, 跟进可靠信息传输的需求就没关系了, 如果信道是可靠地,即无论什么时候发出消息,对方一定能接收到, 或者你不关心是否要保证对方接收到你的信息, 那就像UDP那样直接发送信息就可以了
- Merge
 - Merge 语句是SQL 语句的一种, 在SQL Server Oracle数据库中可用, MySQL postgresQL中不可以用
 - Merge 是Oracle 新增的语法, 用来合并update 和 insert 语句
 - 通过merge 语句, 根据一张表(原数据表, source table)或子查询的链接条件对另外一张(目标表, target table) 表进行查询, 连接条件匹配上的进行update, 无法匹配的执行 insert. 这个语法需要一次全表扫描就完成了全部工作, 执行效率要高于insert + update
- 列表与元组的速度比较
 - 生成速度, 元祖的生成速度要比列表的生成速度快得多
 - 遍历速度 元祖和列表的速度表现差不多
 - 比较遍历和索引速度
 - 元祖的生成速度比列表快很多, 迭代速度快一点, 索引速度差不多

以上内容整理于 [幕布](#)