

## 培训班常见问题(作者：张孝祥):

### 1.你们会带着我们做完整个项目吗？

答：小的项目会，大的项目则不可能，

1.众所周知，随便拿出一个中等大小的项目，也需要好多个熟练的开发人员开发好几个月才能勉强做得差不多，培训期间没有这么多时间，并且你还要先学会了很多技术后才能开始做项目。

2.一个项目中的很多东西都是重复性的工作量的累积，技术方面都大同小异。做一个项目就好比盖一座楼房，只要告诉你整个楼房的整体结构，然后带着你盖上一间两间房子，其他剩下的几百间房子，老师想继续盖给你看，或者让你自己盖剩下的房间，你肯定也不愿意吧。以后有的是练手的机会，拿着人家发给你的工资，你再去去做这些重复性的工作也不迟，岂不是更好！

### 2.业务重要？还是编码实战更重要？

答：

1.对软件企业来说，两者都很重要，有的项目是业务为重心的，有的则是以技术作为核心；以业务为重心的项目与做鞋差不多，没有多大技术含量和壁垒，只有积累了一定的经验，谁都可以做，利润很薄，例如大多数管理系统，靠的是人海战术和时间纠缠；以技术为核心的项目则很有技术壁垒，不是谁都能做的，利润率很高，例如，360杀毒软件、baidu，qq，迅雷下载，大型bbs项目和淘宝这样的电子商务网站。

2.对程序员来说，编码实战更重要，业务则不算什么！程序员和软件公司的工作就是要把用户的需求和业务变成代码，即为人作嫁，一开始，需求和业务都在用户那里，用户最懂业务，你不用了解业务，你的任务就是了解用户的业务后编写代码，在开始做项目前，用户会把业务告诉给你的。一个软件公司从来都不是只做自己熟悉业务的项目，而是来了业务不熟悉的项目机会，肯定也会冲上去做，软件公司通常都是在做自己以前没做过的项目，即做以前不了解业务的项目，只有项目做完了才完全熟悉了业务，这才叫做项目，否则就成了卖产品了，所以，软件工程里说的需求调研和理解业务的过程，也是在从侧面说明，程序员是在接到项目之后才开始了解其业务的，而在此之前，对业务可以是完全不懂的。

### 3.是培训内容和信息量大好？还是培训内容少而精的好？

答：内容和信息量大培训课程体系，对大多数人来说是更合适的。程序员做的工作总是在变化的，没有一成不变的工作，为了适应这种变化，你的知识面必须很广泛。如果你学的知识内容很少，即使你把这些内容练的滚瓜烂熟了，除非你出去找的一份工作正好就是你以前练习的那些东西，这时候会让人感觉你比谁都厉害，但这种千载难逢的好事怎么就被你碰上了呢？软件开发毕竟不同于刷盘子，不是在重复干一件事情。软件开发的工作总是要面临不同的需求和问题，如果培训课程的内容和信息量很大，即使由于时间关系，你暂时没有完全消化和熟练这么多内容，但是，你在工作中不管遇到什么新问题，都有那么一点点印象，知道大概的解决办法和思路，你就可以慢慢地通过查阅资料和最终解决这个问题，软件开发的工作本来就是这么一种现状，如果你学的知识量很少，一旦遇到了新问题，你完全就没有了思路，完全无从下手，这是何等痛苦，只有灰溜溜走人的份了吧。

### 4. 我们培养的不是 IT 蚁族和 IT 民工

先看看 IT 蚁族和 IT 民工的悲惨命运吧！

<http://news.csdn.net/a/20100316/217473.html> [请点击](#)

<http://topic.csdn.net/u/20100317/16/2dba32e3-90f4-40b5-b1fd-0bf3709297c6.html?97395>

搜索一下 程序员的悲哀，还有更多辛酸的故事，但是，我并不同情他们，我只是说他们自己无能！程序员这个职业能创造出许多年轻的富翁，不靠父母不靠天，还有那个职业这么有机会和诱惑呢。不过，程序员毁坏身体是真，可是，不让你做程序员，你去打游戏，聊 QQ 不也照样坏身体吗？

.net 不只是有 ASP.net+SQLServer 这套，我们不培养 IT 蚁族，如果你不想厌烦软件开发，那就不能只学 ASP.net+SQLServer，这个没有太多技术含量的单一熟练工种。

别的培训机构培养的是技术单一的熟练技工，传智播客培养的是具有很强学习和解决问题能力的技术高手和未来技术经理。很多工厂说，清华毕业的学生刚进工厂时的动手操作不如技校毕业的学生熟练，但过一段时间后，清华学生则能解决工厂生成过程中出现中的各种新问题和弊端，甚至能提出创新和发明，后劲十足，因为清华培养的就不是一个单一工种的熟练工人，而是知识全面和具有创新能力的高级工程师。别的机构和传智播客培养出来的学生差别好比如此。

这套面试题主要目的是帮助那些还没有 .Net 软件开发实际工作经验，而正在努力寻找 .Net 软件开发工作的朋友在笔试时更好地赢得笔试和面试。由于这套面试题涉及的范围很泛，很广，很杂，大家不可能一天两天就看完和学完这套面试宝典，即使你已经学过了有关的技术，那么至少也需要一个月的时间才能消化和掌握这套面试宝典，所以，大家应该早作准备，从拿到这套面试宝典之日起，就要坚持在每天闲暇之余学习其中几道题目，日积月累，等到出去面试时，一切都水到渠成，面试时就自然会游刃有余了。

回答问题的思路：先正面叙述一些基本的核心知识，然后描述一些特殊的东西，最后再来一些锦上添花的东西。要注意有些不是锦上添花，而是画蛇添足的东西，不要随便写上。把答题像写书一样写。我要回答一个新技术的问题大概思路和步骤是：我们想干什么，干这个遇到了什么问题，现在用什么方式来解决。其实我们讲课也是这样一个思路。

例如，讲 ajax 时，我们希望不改变原来的整个网页，而只是改变网页中的局部内容，例如，用户名校验，级联下拉列表，下拉树状菜单。用传统方式，就是浏览器自己直接向服务器发请求，服务器返回新页面会盖掉老页面，这样就不流畅了。

答题时，先答是什么，再答有什么作用和要注意什么（这部分最重要，展现自己的心得）

答案的段落分别，层次分明，条理清楚都非常重要，从这些表面的东西也可以看出一个人的习惯、办事风格、条理等。

要讲你做出答案的思路过程，或者说你记住答案的思想都写下来。把答题想着是辩论赛。答题就是给别人讲道理、摆事实。答题不局限于什么格式和形式，就是要将自己的学识展现出来！

别因为人家题目本来就模棱两可，你就心里胆怯和没底气了，不敢回答了。你要大胆地指出对方题目很模糊和你的观点，不要把面试官想得有多高，其实他和你就是差不多的，你想想，如果他把你招进去了，你们以后就是同事了，可不是差不多的吗？

关于就业薪水，如果你是应届生，那不能要高工资，要拿高工资，就去中关村！少数人基础确实很好，在校期间确实又做过一些项目，那仍然是可以要到相对高的工资的。

初级程序员薪水：2000-4500

中级程序员薪水：4000-7000

高级程序员薪水：7000 以上

公司招聘程序员更看重的要用到的编码技术、而不是那些业务不太相关的所谓项目经历：

1.公司想招什么样的人 2.公司面试会问什么, 3.简历怎么写 4 怎样达到简历上的标准（培训中心教项目的目的）

对于一些公司接到了一些项目，想招聘一些初中级的程序员过来帮助写代码，完成这个项目，你更看重的是他的专业技术功底，还是以前做过几个项目的经历呢？我们先排除掉那些编码技术功底好，又正好做过相似项目的情况，实际上，这种鱼和熊掌兼得的情况并不常见。其实公司很清楚，**只要招聘进来的人技术真的很明白，那他什么项目都可以做出来，公司招人不是让你去重复做你以前的项目，而是做一个新项目，业务方面，你只要进了项目团队，自然就能掌握。**所以，大多数招聘单位在招聘那些编码级别的程序员时也没指望能招聘到做过类似项目的人，也不会刻意去找做过类似项目的人，用人单位也不是想把你招进，然后把你以前做过的项目重做一遍，所以，用人单位更看重招进来的人对要用到的编码技术的功底到底怎样，技术扎实不扎实，项目则只要跟着开发团队走，自然就没问题。除非是一些非常专业的行业，要招聘特别高级的开发人员和系统分析师，招聘单位才特别注重他的项目经验和行业经验，要去找行业高手，公司才关心项目和与你聊项目的细节，这样的人通常都不是通过常规招聘渠道去招聘进来的，而是通过各种手段挖过来的，这情况不再我今天要讨论的范围中。

技术学得明白不明白，人家几个问题就把你的深浅问出来了，只要问一些具体的技术点，就很容易看出你是真懂还是假懂，很容易看出你的技术深度和实力，所以，技术是来不得半点虚假的，必须扎扎实实。

由于项目的种类繁多，涉及到现实生活中的各行各业，什么五花八门的业务都有，例如，酒店房间预定管理，公司车辆调度管理，学校课程教室管理，超市进销存管理，知识内容管理，等等……成千上万等等，但是，不管是什么项目，采用的无非都是我们学习的那些目前流行和常用的技术。技术好、经验丰富，则项目做出来的效率高些，程序更稳定和更容易维护些；技术差点，磕磕碰碰最后也能把项目做出来，无非是做的周期长点、返工的次数多点，程序代码写得差些，用的技术笨拙点。如果一个人不是完完全全做过某个项目，他是不太关心该项目的业务的，对其中的一些具体细节更是一窍不知，(如果我招你来做图书管理，你项目经历说你做过汽车调度，那我能问你汽车调度具体怎么回事吗？不会，所以，你很容易蒙混过去的)而一个程序员的整个职业生涯中能实实在在和完完整整做出来的项目没几个，更别说在多个不同行业的项目了，有的程序员更是一辈子都只是在做一个行业的项目，结果他就成了这个行业的专家(专门干一件事的家伙)。所以，**技术面试官通常没正好亲身经历过你简历写的那些项目，他不可能去问你写的那些项目的具体细节，而是只能泛泛地问你这个项目是多少人做的，做了多长时间，开发的过程，你在做项目的过程中有什么心得和收获，用的什么技术等面上的问题，所以，简历上的项目经历可以含有很多水分，很容易作假，技术面试官也无法在项目上甄别你的真伪。**简历该怎么写：精通那些技术，有一些什么项目经历

教项目是为了巩固和灵活整合运用技术，增强学习的趣味性，熟悉做项目的流程，或得一些专业课程中无法获得的特有项目经验，增强自己面试的信心。讲的项目应该真实可靠才有价值，否则，表面上是项目，实际上还是知识点的整合，对巩固技术点和增强学习的趣味性，但无法获得实际的项目经验。**(项目主要是增加你经验的可信度，获得更多面试机会，真正能不能找到工作，找到好工作，主要看你键盘上的功夫了)**

建议大家尽量开自己的 blog，坚持每天写技术 blog。在简历上写上自己的 blog 地址，可以多转载一些技术文章。

## 1. 如何过简历关？善意的谎言

我先讲解几个软件求职相关的真实故事，以帮助大家了解大多数软件开发企业是如何筛选简历和录用新员工的。

1. 传智播客学员 A 是大四在读的应届毕业生，他自信技术学得很不错，实质上确实也达到用人单位的标准，他不愿意编写两年工作经验的虚假简历，希望凭借自己的真实情况去面对求职，投递了很多份简历，都没有回应；而他周围的很多相似背景的学员因为使用了假简历，都很快找到了薪水 4.5k/月左右的工作，最后万不得已，他修改了自己的简历，增加了一些水分，以两年工作经验的身份去投递简历，结果就很快找到了满意的工作。

2. 一个穿着和气质给人的印象都很不错的女生咨询时，问：“如果在传智播客学完了，能找到工作吗？”，我问了她一些基本情况后，得知她是郑州航空工业管理学院本科毕业，并且毕业时间已经有两年，谈话中感觉很有工作经验，英语也不错，所以，我斩钉截铁地告诉她：“她学完后绝对能找到一份满意的工作”，并说出了一些原因：(1) 她本身的谈吐气质就决定了她找工作没问题，应聘工作除了要求有那些必需的技能外，关键点还



要看这个人的性格和素养，按她的条件，如果她要找软件开发方面的工作，只需要把技术补上就可以了，这一点在传智播客学习是很容易补上的；（2）要想找到好工作，除了掌握必需的技术外，通常都需要编写两年工作经验的简历，她的毕业是证确实两年前的，编造两年软件开发的工作经验更容易，至少不用专门去做假的毕业证了。她听完后，很赞同我的观念，说她现在就在一家软件公司做人力资源，负责挑选应聘者的简历，按领导的吩咐：“凡是工作经验低于两年的简历直接删除到垃圾桶”，可见，如果你是以社会招聘的身份应聘的，那么你的简历首先到达了类似这个女生的人力资源之手，即使你的技术再厉害，如果你的工作经验一栏上写得低于了两年，那简历就永无露脸之日了，何谈后来的笔试和面试呢？

3.与传智播客同一楼的一个软件开发单位，因为项目经理读过传智播客老师们的书籍和看过传智播客的视频，所以他们公司想到了从传智播客学员中招聘开发人员，提出薪水在 2800 元左右，我们公司老师对他们说，2800 元，我们学员肯定不会去！他们公司说对于没有实际经验的新手开出 2800 元的薪水已经很不错了，我们老师说，传智播客学员通过简历包装都能找到平均 4500 元的工资，楼下公司说假简历他们一聊就能聊出来，没工作经验的人是骗不住他们的，我们的老师当时就无语了，…，因为就在前几天，我们就有一个学员成功潜伏进了他们公司，并且工资是 4500 元，但我们老师不能当他们的面来说这事，就让他们一直蒙在鼓里还很自信吧！

4.前面谈到简历上的工作经验很重要，可是大多数要找工作的同学往往是没有工作经验的，所以，只能在简历上加点水分。但是，只要你将简历上写成了两年以上的工作经验，是不是一定就能得到笔试和面试的机会呢？写两年工作经验只是有效简历的开始，离简历被用人单位相中还有一段差距。一个好的毕业学校、优秀的英语水平、中共党员的政治面貌、某省或直辖市优秀毕业生、奥林匹克竞赛获奖等荣誉都会给用人单位一个很好的印象，如果你有这些荣誉，一定要在简历的基本信息部分写清楚。但是，很多人是没有这些荣誉的，那么只能平平淡淡列出自己的一些基本信息，这也没有很大的关系，顶多就是自己的简历不能脱颖而出。如果你没有上过大学，学历一栏怎么着也不能写为高中，起码也要写个大专或以上，毕业院校编个二线城市的不知名的小学院，如果你不愿意去做假证，等到别人面试你时，再说“闲弃以前上的学校不好，因为对编程太感兴趣，就辍学了！”

## 技术类面试、笔试题汇总（整理者：杨中科，部分内容从互联网中整理而来）

注：标明\*的问题属于选择性掌握的内容，能掌握更好，没掌握也没关系。

下面的参考解答只是帮助大家理解，不用背，面试题、笔试题千变万化，不要梦想着把题覆盖了，下面的题是供大家查漏补缺用的，真正的把这些题搞懂了，才能“以不变应万变”。回答问题的时候能联系做过项目的例子是最好的，有的问题后面我已经补充联系到项目中的对应的案例了。

### 1、简述 **private**、**protected**、**public**、**internal** 修饰符的访问权限。

**private**：私有成员，在类的内部才可以访问。

**protected**：保护成员，该类内部和继承类中可以访问。

**public**：公共成员，完全公开，没有访问限制。

**internal**：当前程序集内可以访问。

### 2、ADO.NET 中的五个主要对象

**Connection**：主要是开启程序和数据库之间的连接。没有利用连接对象将数据库打开，是无法从数据库中取得数据的。**Close** 和 **Dispose** 的区别，**Close** 以后还可以 **Open**，**Dispose** 以后则不能再用。

**Command**：主要可以用来对数据库发出一些指令，例如可以对数据库下达查询、新增、修改、删除数据等指令，以及调用存在数据库中的存储过程等。这个对象是架构在 **Connection** 对象上，也就是 **Command** 对象是透过连接到数据源。

**DataAdapter:** 主要是在数据源以及 DataSet 之间执行数据传输的工作，它可以透过 Command 对象下达命令后，并将取得的数据放入 DataSet 对象中。这个对象是架构在 Command 对象上，并提供了许多配合 DataSet 使用的功能。

**DataSet:** 这个对象可以视为一个暂存区 (Cache)，可以把从数据库中所查询到的数据保留起来，甚至可以将整个数据库显示出来，**DataSet 是放在内存中的**。DataSet 的能力不只是可以储存多个 Table 而已，还可以透过 DataAdapter 对象取得一些例如主键等的数据库表结构，并可以记录数据表间的关联。DataSet 对象可以说是 ADO.NET 中重量级的对象，这个对象架构在 DataAdapter 对象上，本身不具备和数据源沟通的能力；也就是说我们是将 DataAdapter 对象当做 DataSet 对象以及数据源间传输数据的桥梁。**DataSet 包含若干 DataTable、DataTable 包含若干 DataRow。**

**DataReader:** 当我们只需要循序的读取数据而不需要其它操作时，可以使用 DataReader 对象。DataReader 对象只是一次一笔向下循序的读取数据源中的数据，**这些数据是存在数据库服务器中的，而不是一次性加载到程序的内存中的，只能（通过游标）读取当前行的数据**，而且这些数据是只读的，并不允许作其它的操作。因为 DataReader 在读取数据的时候限制了每次只读取一笔，而且只能只读，所以使用起来不但节省资源而且效率很好。使用 DataReader 对象除了效率较好之外，因为不用把数据全部传回，故可以降低网络的负载。

ADO.NET 使用 Connection 对象来连接数据库，使用 Command 或 DataAdapter 对象来执行 SQL 语句，并将执行的结果返回给 DataReader 或 DataAdapter，然后再使用取得的 DataReader 或 DataAdapter 对象操作数据结果。

### 3、列举 ASP.NET 页面之间传递值的几种方式。

- 1.使用 QueryString, 如....?id=1; response.Redirect()....
- 2.使用 Session 变量
- 3.使用 Server.Transfer
- 4.Cookie 传值
- 5.Application 传值
- 6.PreviousPage



**Server.Transfer 和 Response.Redirect 的区别:** Server.Transfer 是服务器内部的转接，浏览器不知晓；Response.Redirect 是有浏览器参与的，所以在地址栏中可以看到地址的变化。

### 4、C#中的委托是什么？事件是不是一种委托？事件和委托的关系。

委托可以把一个方法作为参数代入另一个方法。

**委托可以理解为指向一个函数的指针。**

委托和事件没有可比性，因为**委托是类型，事件是对象**，下面说的是委托的对象（用委托方式实现的事件）和（标准的 event 方式实现）事件的区别。**事件的内部是用委托实现的**。因为对于事件来讲，外部只能“注册自己+=、注销自己-=”，外界不可以注销其他的注册者，外界不可以主动触发事件，因此如果用 Delegate 就没法进行上面的控制，因此诞生了事件这种语法。事件是用来阉割委托实例的，类比用一个自定义类阉割 List。事件只能 add、remove 自己，不能赋值。事件只能+=、-=，不能=。加分的补充回答：**事件内部就是一个 private**

```
.cctor()
.ctor()
Event2
    add_Event2(MyDelegate) : Voic
    remove_Event2(MyDelegate) :
Event1 : MyDelegate
Event2 : MyDelegate
```

的委托和 add、remove 两个方法。

面试聊：用 Reflector 查看 .Net 的类的内部实现，解决问题。

## 5、override 与重载（overload）的区别

重载是方法的名称相同。参数或参数类型不同，进行多次重载以适应不同的需要。重载（overload）是面向过程的概念。

Override 是进行基类中函数的重写。Override 是面向对象的概念

## 6、C#中索引器是否只能根据数字进行索引？是否允许多个索引器参数？

参数的个数和类型都是任意的。加分的补充回答：用 reflector 反编译可以看出，索引器的内部本质上就是 `set_item`、`get_item` 方法。加分的补充回答：回答传智播客.net 培训中讲解设计模式中开发的 `SettingsProvider` 就是用的 `string` 类型的参数名做索引器参数。

## 7、属性和 public 字段的区别是什么？调用 set 方法为一个属性设值，然后用 get 方法读取出来的值一定是 set 进去的值吗？

属性可以对设值、取值的过程进行非法值控制，比如年龄禁止设值负数，而字段则不能进行这样的设置。虽然一般情况下 `get` 读取的值就是 `set` 设置的值，但是可以让 `get` 读取的值不是 `set` 设置的值的，极端的例子。`Public Age{get{return 100;}set{}}`。加分的补充回答：用 reflector 反编译可以看出，属性内部本质上就是 `set_***`、`get_***` 方法，详细参考传智播客.net 培训视频中串讲.net 基础的部分。

```
class Person
```

```
{
```

```
    public int Age
```

```
    {
```

```
        get
```

```
        {
```

```
            return 3;
```

```
        }
```

```
        set
```

```
        {
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

```
    Person p1 = new Person();
```

```
    p1.Age = 30;
```

```
    p1.Age++;
```

```
    Console.WriteLine(p1.Age); //输出 3
```

## 8、三层架构

通常意义上的三层架构就是将整个业务应用划分为：表现层（UI）、业务逻辑层（BLL）、数据访问层（DAL）。区分层次的目的即为了“高内聚，低耦合”的思想。

表现层（UI）：通俗讲就是展现给用户的界面，即用户在使用一个系统的时候的所见所得。

业务逻辑层（BLL）：针对具体问题的操作，也可以说是对数据层的操作，对数据业务逻辑处理。

数据访问层（DAL）：该层所做事务直接操作数据库，针对数据的增添、删除、修改、更新、查找等每层之间是一种垂直的关系。

三层结构是 N 层结构的一种，一般来说，层次之间是向下依赖的，下层代码未确定其接口（契约）前，上层代码是无法开发的，下层代码接口（契约）的变化将使上层的代码一起变化。

优点： 分工明确，条理清晰，易于调试，而且具有可扩展性。

缺点： 增加成本。

## 9、MVC 模式 (\*)

MVC(Model View Controller)模型—视图—控制器

aspx 就是 View，视图；Model: DataSet、Reader、对象；Controller: cs 代码。

MVC 是典型的平行关系，没有说谁在上谁在下的关系，模型负责业务领域的事情，视图负责显示的事情，控制器把数据读取出来填充模型后把模型交给视图去处理。而各种验证什么的应该是在模型里处理了。它强制性的使应用程序的输入、处理和输出分开。MVC 最大的好处是将逻辑和页面分离。

## 10、什么是装箱(boxing)和拆箱(unboxing)? (\*)

装箱：从值类型接口转换到引用类型。

拆箱：从引用类型转换到值类型。

```
object obj = null; // 引用类型
obj = 1; // 装箱, boxing。把值类型包装为引用类型。
int i1 = (int)obj; // 拆箱。unboxing
```

## 11、什么叫应用程序域(AppDomain) (\*)

一种边界，它由公共语言运行库围绕同一应用程序范围内创建的对象建立（即，从应用程序入口点开始，沿着对象激活的序列的任何位置）。

应用程序域有助于将在一个应用程序中创建的对象与在其他应用程序中创建的对象隔离，以使运行时行为可以预知。

在一个单独的进程中可以存在多个应用程序域。应用程序域可以理解作为一种轻量级进程。起到安全的作用。占用资源小。

## 12、CTS、CLS、CLR 分别作何解释 (\*)

CTS: Common Type System 通用系统类型。Int32、Int16→int、String→string、Boolean→bool

CLS: Common Language Specification 通用语言规范。不同语言语法的不同。

CLR: Common Language Runtime 公共语言运行时，就是 .Net 提供的那些 类。

## 13、在 dotnet 中类(class)与结构(struct)的异同?

Class 可以被实例化,属于引用类型,是分配在内存的堆上的。类是引用传递的。

Struct 属于值类型,是分配在内存的栈上的。结构体是复制传递的。加分的回答: Int32、Boolean 等都属于结构体。

## 14、堆和栈的区别?

栈是编译期间就分配好的内存空间，因此你的代码中必须就栈的大小有明确的定义；局部值类型变量、值类型参数等都在栈内存中。

堆是程序运行期间动态分配的内存空间，你可以根据程序的运行情况确定要分配的堆内存的大小。

## 15、能用 foreach 遍历访问的对象的要求

需要实现 **IEnumerable** 接口或声明 **GetEnumerator** 方法的类型。

## 16、GC 是什么？为什么要有 GC？

GC 是垃圾收集器。程序员不用担心内存管理，因为垃圾收集器会自动进行管理。**GC 只能处理托管内存资源的释放，对于非托管资源则不能使用 GC 进行回收，必须由程序员手工回收，一个例子就是 FileStream 或者 SqlConnection 需要程序员调用 Dispose 进行资源的回收。**

要请求垃圾收集，可以调用下面的方法：**GC.Collection()**一般不需要手动调用 **GC.Collection()**。加分的回答：有一次用 OLEAutomation 的方式操作 Excel 的时候，Excel 经常不能正常退出，在 MSDN 网站上找到官方解答说要调用一下 **GC.Collection()**，至于为什么这样就可以也没找到答案。

## 17、String s = new String("xyz");创建了几个 String Object？

两个对象，一个是“xyz”，一个是指向“xyz”的引用对象。

## 18、值类型和引用类型的区别？

1. **将一个值类型变量赋给另一个值类型变量时，将复制包含的值。引用类型变量的赋值只复制对对象的引用，而不复制对象本身。**
2. 值类型不可能派生出新的类型：所有的值类型均隐式派生自 **System.ValueType**。但与引用类型相同的是，结构也可以实现接口。
3. 值类型不可能包含 **null** 值：然而，可空类型功能允许将 **null** 赋给值类型。
4. 每种值类型均有一个隐式的默认构造函数来初始化该类型的默认值。

## 19、C#中的接口和类有什么异同。

不同点：

不能直接实例化接口。

接口不包含方法的实现。

接口可以多继承，类只能单继承。

类定义可在不同的源文件之间进行拆分。

相同点：

接口、类和结构都可以从多个接口继承。

接口类似于抽象基类：继承接口的任何非抽象类型都必须实现接口的所有成员。

接口和类都可以包含事件、索引器、方法和属性。

## 20、abstract class 和 interface 有什么区别？

相同点：

**都不能被直接实例化**，都可以通过继承实现其抽象方法。

不同点：

**接口支持多继承；抽象类不能实现多继承。**

**接口只能定义行为；抽象类既可以定义行为，还可能提供实现。**

接口可以用于支持回调 (CallBack)；抽象类不能实现回调，因为继承不支持。

接口只包含方法(Method)、属性(Property)、索引器(Index)、事件(Event)的签名，但不能定义字段和包含实现的方法；



抽象类可以定义字段、属性、包含有实现的方法。

接口可以作用于值类型(Struct)和引用类型(Class); 抽象类只能作用于引用类型。例如, Struct 就可以继承接口, 而不能继承类。

加分的补充回答: 讲设计模式的时候 SettingsProvider 的例子。

## 21、是否可以继承 String 类?

String 类是 sealed 类故不可以继承。

**22、try {} 里有一个 return 语句, 那么紧跟在这个 try 后的 finally {} 里的 code 会不会被执行, 什么时候被执行?**  
会执行, 在 return 前执行。

加分的补充回答 (也助记): 读取数据库中数据的条数的程序

```
public int QueryCount()
{
    .....
    try
    {
        return cmd.ExecuteScalar();
    }
    finally
    {
        cmd.Dispose();
    }
}
```

如果 C# 设计的是先执行 cmd.Dispose() 再执行 return 就会出现 return 执行失败了, 因为 cmd 已经 Dispose 了。

## 23、new 关键字用法 (\*)

new 运算符 用于创建对象和调用构造函数。

new 修饰符 用于向基类成员隐藏继承成员。

new 约束 用于在泛型声明中约束可能用作类型参数的参数的类型。

## 24、如何把一个 Array 复制到 ArrayList 里 (\*)

实现 1 string[] s = { "111", "22222" }; ArrayList list = new ArrayList(); list.AddRange(s);

实现 2 string[] s = { "111", "22222" }; ArrayList list = new ArrayList(s);

## 25、描述线程与进程的区别? (\*)

1. 线程(Thread)与进程(Process)二者都定义了某种边界, 不同的是进程定义的是应用程序与应用程序之间的边界, 不同的进程之间不能共享代码和数据空间, 而线程定义的是代码执行堆栈和执行上下文的边界。

2. 一个进程可以包括若干个线程, 同时创建多个线程来完成某项任务, 便是多线程。而同一进程中的不同线程共享代码和数据空间。用一个比喻来说, 如果一个家庭代表一个进程, 在家庭内部, 各个成员就是线程, 家庭中的每个成员都有义务对家庭的财富进行积累, 同时也有权利对家庭财富进行消费, 当面对一个任务的时候, 家庭也可以派出几个成员来协同完成, 而家庭之外的人则没有办法直接消费不属于自己家庭的财产。

加分的回答: 举例, 传智播客的.Net 培训中用多线程(ThreadPool)实现网站蜘蛛的案例。

## 26、什么是强类型，什么是弱类型？哪种更好些？为什么？

C#中

```
int i=3;
```

```
i="a";
```

不可以

JavaScript 中

```
var i=3;
```

```
i="a";
```

可以

强类型是在编译的时候就确定类型的数据，在执行时类型不能更改，而弱类型在执行的时候才会确定类型。

没有好不好，二者各有好处，强类型安全，因为它事先已经确定好了，而且效率高。弱类型更灵活，但是效率低，而且出错概率高

一般用于编译型编程语言，如 c++,java,c#,pascal 等,弱类型相比而言不安全，在运行的时候容易出现错误，但它灵活，多用于解释型编程语言，如 javascript,vb 等

加分的补充回答：引用传智播客.net 培训呼叫中心项目中用强类型 DataSet 的例子，侃一通用强类型 DataSet 是多么方便。

## 27、什么是反射？

程序集包含模块，而模块又包括类型，类型下有成员，反射就是管理程序集，模块，类型的对象，它能够动态的创建类型的实例，设置现有对象的类型或者获取现有对象的类型，能调用类型的方法和访问类型的字段属性。

它是在运行时创建和使用类型实例

加分的补充回答：聊用反射实现编辑器动态插件和如鹏网项目中插件体系实现第三方支付和定时任务的案例。

## 28、int、DateTime、string 是否可以 null？

int、DateTime 不能，因为其为 Struct 类型，而结构属于值类型，值类型不能为 null,只有引用类型才能被赋值 null。string 可以为 null。

## 29、using 关键字有什么用？什么是 IDisposable？

using 可以声明 namespace 的引入，还可以实现非托管资源的释放，实现了 IDisposable 的类在 using 中创建，using 结束后会自动调用该对象的 Dispose 方法，释放资源。加分的补充回答：using 其实等价于 try……finally，用起来更方便。

int?→Nullable<int>

## 30、Assembly.Load("foo.dll"); 这句话是否正确？(\*)

错误，正确的应该是 Assembly.Load("foo"); 或者 Assembly.LoadFrom("foo.dll");

## 31、XML 与 HTML 的主要区别

1. XML 是区分大小写字母的，HTML 不区分。

2. 在 HTML 中，如果上下文清楚地显示出段落或者列表键在何处结尾，那么你可以省略<p>或者</li>之类的结束标记。在 XML 中，绝对不能省略掉结束标记。

HTML: <br><br>

XML: </img><br><br>

3. 在 XML 中，拥有单个标记而没有匹配的结束标记的元素必须用一个 / 字符作为结尾。这样分析器就知道不用查找结束标记了。

4. 在 XML 中，属性值必须分装在引号中。在 HTML 中，引号是可用可不用的。
5. 在 HTML 中，可以拥有不带值的属性名。在 XML 中，所有的属性都必须带有相应的值。

XML是用来存储和传输数据的

HTML 是用来显示数据的

**32、string str = null 与 string str = ""说明其中的区别。**

答：string str = null 是不给他分配内存空间,而 string str = "" 给它分配长度为空字符串的内存空间。 string str = null 没有 string 对象，string str = ""有一个字符串对象。

**33.写出一条 Sql 语句：取出表 A 中第 31 到第 40 记录（SQLServer,以自动增长的 ID 作为主键,注意：ID 可能不是连续的。**

答：解 1: select top 10 \* from A where id not in (select top 30 id from A)

解 2: select top 10 \* from A where id > (select max(id) from (select top 30 id from A )as A)

解答 3: ROW\_NUMBER (推荐)

**34.面向对象的语言具有\_\_\_\_\_性、\_\_\_\_\_性、\_\_\_\_\_性**

答：封装、继承、多态。

不要背，脑子中要有联想。

**35.在.Net 中所有可序列化的类都被标记为\_\_\_\_\_?**

答：[serializable]

**36.在.Net 托管代码中我们不用担心内存漏洞，这是因为有了\_\_\_\_\_?**

答：GC。

**37、什么叫应用程序域？什么是受管制的代码？什么是托管代码？什么是强类型系统？什么是装箱和拆箱？什么是重载？CTS、CLS 和 CLR 分别作何解释？**

应用程序域为安全性、可靠性、版本控制以及卸载程序集提供了隔离边界。应用程序域通常由运行库宿主创建，运行库宿主负责在运行应用程序之前引导公共语言运行库。应用程序域提供了一个更安全、用途更广的处理单元，公共语言运行库可使用该单元提供应用程序之间的隔离。

受管制的代码：在 .Net 环境中运行的任何代码都是受管制的代码（managed code），.Net 外部的代码也运行在 windows 上，这些代码称为未受管制的代码（unmanaged code）。

使用基于公共语言运行库的语言编译器开发的代码称为托管代码；托管代码具有许多优点，例如：跨语言集成、跨语言异常处理、增强的安全性、版本控制和部署支持、简化的组件交互模型、调试和分析服务等。

强类型语言是能够禁止任何违反类型系统的代码的语言，或者说是能够捕获所有违反类型系统的错误的语言。我们说 C++ 相对于 C 是强类型的，是因为 C++ 禁止了一些 C 中的隐式转换，比如将 void\* 转换为任意的指针类型。

装箱和拆箱使值类型能够被视为对象。对值类型装箱将把该值类型打包到 Object 引用类型的一个实例中。这使得值类型可以存储于垃圾回收堆中。拆箱将从对象中提取值类型。

每个类型成员都有一个唯一的签名。方法签名由方法名称和一个参数列表（方法的参数的顺序和类型）组成。只要签名不同，就可以在一种类型内定义具有相同名称的多种方法。当定义两种或多种具有相同名称的方法时，就称作重载。

CTS 通用类型系统 (common type system)

一种确定公共语言运行库如何定义、使用和管理类型的规范。

CLR 公共语言运行库

.NET Framework 提供了一个称为公共语言运行库的运行环境，它运行代码并提供使开发过程更轻松的服务。

CLS 公共语言规范

要和其他对象完全交互，而不管这些对象是以何种语言实现的，对象必须只向调用方公开那些它们必须与之互用的所有语言的通用功能。为此定义了公共语言规范 (CLS)，它是许多应用程序所需的一套基本语言功能。

### 38、什么是 **code-Behind** 技术。

就是代码隐藏，在 ASP.NET 中通过 ASPX 页面指向 CS 文件的方法实现显示逻辑和处理逻辑的分离，这样有助于 web 应用程序的创建。比如分工，美工和编程的可以个干各的，不用再像以前 asp 那样都代码和 html 代码混在一起，难以维护。

### 39、接口是一种引用类型，在接口中可以声明（ **a** ），但不可以声明公有的域或私有的成员变量。

- a) 方法、属性、索引器和事件；
- b) 方法、属性、索引器和域；
- c) 索引器和字段；
- d) 事件和字段；

### 40. 在 **ADO.NET** 中，对于 **Command** 对象的 **ExecuteNonQuery()** 方法和 **ExecuteReader()**方法，下面叙述错误的是（**c**）。

- a) insert、update、delete 等操作的 Sql 语句主要用 ExecuteNonQuery()方法来执行；
- b) ExecuteNonQuery()方法返回执行 Sql 语句所影响的行数。
- c) Select 操作的 Sql 语句只能由 ExecuteReader()方法来执行；
- d) ExecuteReader()方法返回一个 DataReader 对象；

解答：ExecuteScalar→select getdate()。

### 41. 下列关于 **C#**中索引器理解正确的是(**c** )

- a) 索引器的参数必须是两个或两个以上
- b) 索引器的参数类型必须是整数型
- c) 索引器没有名字
- d) 以上皆非

### 42. 要创建多文档应用程序，需要将窗体的(**d** )属性设为 **true**。

- a) DrawGrid；
- b) ShowInTaskbar；
- c) Enabled；
- d) IsMdiContainer；

### 43. 如果设 **treeView1=new TreeView()**，则 **treeView1.Nodes.Add("根节点")**返回的是一个 (**a**)类型的值。



- a) TreeNode;
- b) int;
- c) string;
- d) TreeView;

**44.** 下面关于 **XML** 的描述错误的是 (**d**)。

- a) XML 提供一种描述结构化数据的方法;
- b) XML 是一种简单、与平台无关并被广泛采用的标准;
- c) XML 文档可承载各种信息;
- d) XML 只是为了生成结构化文档;

**45.** 以下的 **C#** 代码，试图用来定义一个接口：

```
public interface IFile
{
    int A;
    int delFile()
    {
        A = 3;
    }
    void disFile();
}
```

关于以上的代码，以下描述错误的是(**d**)。

- a) 以上的代码中存在的错误包括：不能在接口中定义变量，所以 **int A** 代码行将出现错误;
- b) 以上的代码中存在的错误包括：接口方法 **delFile** 是不允许实现的，所以不能编写具体的实现函数;
- c) 代码 **void disFile();** 声明无错误，接口可以没有返回值;
- d) 代码 **void disFile();** 应该编写为 **void disFile(){}**;

空和 null 不一样。

**46** 在 **ASP.NET** 中有 **Button** 控件 **myButton**，要是单击控件时，导航到其他页面 **http://www.abc.com**，正确的代码为( **c**)。

- a) 

```
private void myButton_Click(object sender, System.EventArgs e){Redirect("http://www.abc.com");}
```
- b) 

```
private void myButton_Click(object sender, System.EventArgs e){Request.Redirect("http://www.abc.com");}
```
- c) 

```
private void myButton_Click(object sender, System.EventArgs e){Reponse.Redirect("http://www.abc.com");}
```
- d) 

```
private void myButton_Click(object sender, System.EventArgs e){Request.Redirect("http://www.abc.com");return true;}
```

**47. 声明一个委托 `public delegate int myCallBack(int x);` 则用该委托产生的回调方法的原型应该是 (b) 。**

- a) `void myCallBack(int x) ;`
- b) `int receive(int num) ;`
- c) `string receive(int x) ;`
- d) 不确定的;

#### **48.StringBuilder 和 String 的区别?**

答: **String** 在进行运算时 (如赋值、拼接等) 会产生一个新的实例, 而 **StringBuilder** 则不会。所以在大量字符串拼接或频繁对某一字符串进行操作时最好使用 **StringBuilder**, 不要使用 **String**

如果要操作一个不断增长的字符串, 尽量不用 **String** 类, 改用 **StringBuilder** 类。两个类的工作原理不同: **String** 类是一种传统的修改字符串的方式, 它确实可以完成把一个字符串添加到另一个字符串上的工作没错, 但是在 .NET 框架下, 这个操作实在是划不来。因为系统先是将两个字符串写入内存, 接着删除原来的 **String** 对象, 然后创建一个 **String** 对象, 并读取内存中的数据赋给该对象。这一来二去的, 耗了不少时间。而使用 **System.Text** 命名空间下面的 **StringBuilder** 类就不是这样了, 它提供的 **Append** 方法, 能够在已有对象的原地进行字符串的修改, 简单而且直接。当然, 一般情况下觉察不到这二者效率的差异, 但如果你要对某个字符串进行大量的添加操作, 那么 **StringBuilder** 类所耗费的时间和 **String** 类简直不是一个数量级的。

#### **49. 请叙述属性与索引器的区别。 (\*) 没啥意义**

属性 索引器

通过名称标识。通过签名标识。

通过简单名称或成员访问来访问。通过元素访问来访问。

可以为静态成员或实例成员。必须为实例成员。

属性的 **get** 访问器没有参数。索引器的 **get** 访问器具有与索引器相同的形参表。

属性的 **set** 访问器包含隐式 **value** 参数。除了 **value** 参数外, 索引器的 **set** 访问器还具有与索引器相同的形参表。

#### **50. 请叙述 const 与 readonly 的区别。 (\*)**

**const** 关键字用于修改字段或局部变量的声明。它指定字段或局部变量的值不能被修改。常数声明引入给定类型的一个或多个常数。

**const** 数据成员的声明式必须包含初值, 且初值必须是一个常量表达式。因为它是在编译时就需要完全评估。

**const** 成员可以使用另一个 **const** 成员来初始化, 前提是两者之间没有循环依赖。

**readonly** 在运行期评估赋值, 使我们得以在确保“只读访问”的前提下, 把 **object** 的初始化动作推迟到运行期进行。

**readonly** 关键字与 **const** 关键字不同: **const** 字段只能在该字段的声明中初始化。**readonly** 字段可以在声明或构造函数中初始化。因此, 根据所使用的构造函数, **readonly** 字段可能具有不同的值。另外, **const** 字段是编译时常数, 而 **readonly** 字段可用于运行时常数。

readonly 只能在声明时或者构造函数里面初始化, 并且不能在 static 修饰的构造函数里面。

参考资料:

<http://www.cnblogs.com/royenhome/archive/2010/05/22/1741592.html>

<http://www.cnblogs.com/jams742003/archive/2010/03/23/1692913.html>

<http://www.cnblogs.com/wayfarer/archive/2006/04/27/386658.html>

### 51. 请解释 ASP.NET 中的 web 页面与其隐藏类之间的关系?

一个 ASP.NET 页面一般都对应一个隐藏类, 一般都在 ASP.NET 页面的声明中指定了隐藏类例 如一个页面 Tst1.aspx 的页面声明如下

```
<%@ Page language="c#" Codebehind="Tst1.aspx.cs" AutoEventWireup="false" Inherits="T1.Tst1" %>
```

Codebehind="Tst1.aspx.cs" 表明经编译此页面时使用哪一个代码文件

Inherits="T1.Tst1" 表用运行时使用哪一个隐藏类

### 52. 什么是 viewstate, 能否禁用? 是否所用控件都可以禁用?

Viewstate 是保存状态的一种机制, EnableViewState 属性设置为 false 即可禁用。最有力的例子: Label、TextBox 在禁用 ViewState 后不同的表现来说明。

### 53. 你对 web service 的体会?

答: 如果自己写的一些程序也希望别人可以通过 Web 服务来使用, 也可以把自己编写的方法贴上标签[WebMethod]来实现 Web 服务。[是当编写程序时, 希望实现一些别的网站已经实现过的, 也用 Web 服务可视成 XML 语言的编码。可以使用别人的编码生成的 XML 找到自己需要的信息, 来实现自己编写的程序的一些功能。把传智播客.net 培训的如鹏网项目中用 Webservice 实现管理客户端的例子说出来。

SOAP、WSDL。

### 54 您在什么情况下会用到虚方法? 它与接口有什么不同?

答案: 子类重新定义父类的某一个方法时, 必须把父类的方法定义为 virtual

在定义接口中不能有方法体, 虚方法可以。

实现时, 子类可以不重新定义虚方法, 但如果一个类继承接口, 那必须实现这个接口。

讲到这里了

### 55. 不定项选择:

(1) 以下叙述正确的是: B C

A. 接口中可以有虚方法。 B. 一个类可以实现多个接口。 C. 接口不能被实例化。 D. 接口中可以包含已实现的方法。

(2) 从数据库读取记录, 你可能用到的方法有: B C D

A. ExecuteNonQuery B. ExecuteScalar C. Fill D. ExecuteReader

(3) 对于一个实现了 IDisposable 接口的类, 以下哪些项可以执行与释放或重置非托管资源相关的应用程序定义的任务? (多选) ( ABC )

A.Close B.Dispose C.Finalize

D.using E.Quit

(4) 以下关于 ref 和 out 的描述哪些项是正确的? (多选) ( ACD )

- A.使用 ref 参数，传递到 ref 参数的参数必须最先初始化。
- B.使用 out 参数，传递到 out 参数的参数必须最先初始化。
- C.使用 ref 参数，必须将参数作为 ref 参数显式传递到方法。
- D.使用 out 参数，必须将参数作为 out 参数显式传递到方法。

讲到这里

#### 56. 单项选择:

(1) 下列选项中，(C) 是引用类型。

a)enum 类型 b)struct 类型 c)string 类型 d)int 类型

(2) .关于 ASP.NET 中的代码隐藏文件的描述正确的是 (C)

a)Web 窗体页的程序的逻辑由代码组成，这些代码的创建用于与窗体交互。编程逻辑唯一与用户界面不同的文件中。该文件称作为“代码隐藏”文件，如果用 C# 创建，该文件将具有“.ascx.cs”扩展名。

b)项目中所有 Web 窗体页的代码隐藏文件都被编译成.EXE 文件。

c)项目中所有的 Web 窗体页的代码隐藏文件都被编译成项目动态链接库 (.dll) 文件。

d)以上都不正确。

(3) .下列描述错误的是 (D)

a)类不可以多重继承而接口可以；

b)抽象类自身可以定义成员而接口不可以；

c)抽象类和接口都不能被实例化；

d)一个类可以有多个基类和多个基接口；

#### 57、DataReader 和 DataSet 的异同？

DataReader 使用时始终占用 SqlConnection,在线操作数据库

每次只在内存中加载一条数据,所以占用的内存是很小的

是只进的、只读的

DataSet 则是将数据一次性加载在内存中.抛弃数据库连接..读取完毕即放弃数据库连接(非连接模式)

DataSet 将数据全部加载在内存中.所以比较消耗内存...但是确比 DataReader 要灵活..可以动态的添加行,列,数据.对数据库进行 回传更新操作(动态操作读入到内存的数据)

#### 58、public static const; int A = 1;这段代码有错误么？

错误：const 不能被修饰为 static ； 因为定义为常量 (const ) 后就是静态的 (static )。

#### 59 传入某个属性的 set 方法的隐含参数的名称是什么？

value，它的类型和属性所声明的类型相同。

#### 60、C#支持多重继承么？

类之间不支持，接口之间支持。类对接口叫做实现，不叫继承。

#### 61、C#中所有对象共同的基类是什么？

System.Object



## 62、通过超链接怎样传递中文参数？

答：用 URL 编码，通过 QueryString 传递，用 urlencode 编码 用 urldecode 解码

## 63、string、String；int、Int32；Boolean、bool 的区别

String、Int32、Boolean 等都属于 .Net 中定义的类，而 string、int、bool 相当于 C# 中对这些类定义的别名。CTS。

## 64、Server.Transfer 和 Response.Redirect 的区别是什么？（常考）

答：**Server.Transfer** 仅是服务器中控制权的转向，在客户端浏览器地址栏中不会显示出转向后的地址；**Response.Redirect** 则是完全的跳转，浏览器将会得到跳转的地址，并重新发送请求链接。这样，从浏览器的地址栏中可以看到跳转后的链接地址。

Server.Transfer 是服务器请求资源，服务器直接访问目标地址的 URL，把那个 URL 的响应内容读取过来，然后把这些内容再发给浏览器，浏览器根本不知道服务器发送的内容是从哪儿来的，所以它的地址栏中还是原来的地址。这个过程中浏览器和 Web 服务器之间经过了一次交互。

Response.Redirect 就是服务端根据逻辑，发送一个状态码，告诉浏览器重新去请求那个地址，一般来说浏览器会用刚才请求的所有参数重新请求。这个过程中浏览器和 Web 服务器之间经过了两次交互。

## 65、不是说字符串是不可变的吗？string s="abc";s="123"不就是变了吗？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

String 是不可变的在这段代码中，s 原先指向一个 String 对象，内容是 "abc"，然后我们将 s 指向 "123"，那么 s 所指向的那个对象是否发生了改变呢？答案是没有。这时，s 不指向原来那个对象了，而指向了另一个 String 对象，内容为 "123"，原来那个对象还存在于内存之中，只是 s 这个引用变量不再指向它了。

## 66、是否可以从一个 static 方法内部发出对非 static 方法的调用？

不可以。因为非 static 方法是要与对象关联在一起的，必须创建一个对象后，才可以在该对象上进行方法调用，而 static 方法调用时不需要创建对象，可以直接调用。也就是说，当一个 static 方法被调用时，可能还没有创建任何实例对象，如果从一个 static 方法中发出对非 static 方法的调用，那个非 static 方法是关联到哪个对象上的呢？这个逻辑无法成立，所以，一个 static 方法内部不能发出对非 static 方法的调用。

## 67、.Net 中会存在内存泄漏吗，请简单描述。（\*）

所谓内存泄露就是指一个不再被程序使用的对象或变量一直被占据在内存中。.Net 中有垃圾回收机制，它可以保证一对象不再被引用的时候，即对象编程了孤儿的时候，对象将自动被垃圾回收器从内存中清除掉。虽然 .Net 可以回收无用的对象，但是 .Net 仍然存在由于使用不当导致的内存泄露问题。.Net 中的内存泄露的情况：长生命周期的对象持有短生命周期对象的引用就很可能发生内存泄露，尽管短生命周期对象已经不再需要，但是因为长生命周期对象持有它的引用而导致不能被回收，这就是 .Net 中内存泄露的发生场景，通俗地说，就是程序员可能创建了一个对象，以后一直不再使用这个对象，这个对象却一直被引用，即这个对象无用但是却无法被垃圾回收器回收的，这就是 .Net 中可能出现内存泄露的情况，例如，缓存系统，我们加载了一个对象放在缓存中(例如放在一个全局 Dictionary 对象中)，然后一直不再使用它，这个对象一直被缓存引用，但却不再被使用。

formManager

```
{
    public static IList<Form> forms = new .....;
}
```

扩展：使用弱引用那么及时被引用也可以被回收。

## 68 说出一些常用的类、接口，请各举 5 个

要让人家感觉你对 .Net 开发很熟，所以，不能仅仅只列谁都能想到的那些东西，要多列你在做项目中涉及的那些东西。就写你最近写的那些程序中涉及的那些类。

常用的类：StreamReader、WebClient、Dictionary<K,V>、StringBuilder、SqlConnection、FileStream、File、Regex、List<T>

常用的接口：IDisposable、IEnumerable、IDbConnection、IComparable、ICollection、IList、IDictionary  
要出乎意料！不要仅仅完成任务！

## 69、BS 与 CS 的联系与区别。

C/S 是 Client/Server 的缩写。客户端需要安装专用的客户端软件。

B/S 是 Browser/Server 的缩写，客户机上只要安装一个浏览器。在这种结构下，用户界面完全通过 WWW 浏览器实现，一部分事务逻辑在前端实现，但是主要逻辑在服务器端实现。浏览器通过 Web Server 同数据库进行数据交互。

C/S 与 B/S 区别：

1). 硬件环境不同：

C/S 一般建立在专用的网络上，小范围里的网络环境，局域网之间再通过专门服务器提供连接和数据交换服务。

B/S 建立在广域网之上的，不必是专门的网络硬件环境，例与电话上网，租用设备。信息自己管理。有比 C/S 更强的适应范围，一般只要有操作系统和浏览器就行

2). 对安全要求不同

C/S 一般面向相对固定的用户群，对信息安全的控制能力很强。一般高度机密的信息系统采用 C/S 结构适宜。可以通过 B/S 发布部分可公开信息。

B/S 建立在广域网之上，对安全的控制能力相对弱，可能面向不可知的用户。

3). 处理问题不同

C/S 程序可以处理用户面固定，并且在相同区域，安全要求高需求，与操作系统相关。应该都是相同的系统。C/S 的客户端由于是本地程序，因此和本地硬件、程序的交互性很强，比如可以控制本机的其他程序、可以读写本地磁盘文件、可以与硬件交互。

B/S 建立在广域网上，面向不同的用户群，分散地域，这是 C/S 无法作到的。与操作系统平台关系最小，正应为如此 B/S 很难和本地硬件、程序、文件进行交互，比如很难控制本机的其他程序、很难读写本地磁盘文件、很难与硬件交互，当然可以用 ActiveX 技术解决，比如网银等就是这么解决的，这样做的问题就是可能会被客户拒绝，而且只局限于 Windows 操作系统。

C/S 也分为两层架构和三层架构。两层架构：客户端程序直连数据库；三层架构：客户端访问服务端的服务，主要逻辑代码写在服务端的服务中，然后服务端服务再去访问数据库，Oracle 版分布式呼叫中心，WCF。

## 70、编写一个单例（Singleton）类。

参考复习 ppt。

把构造函数设置为 private，设置一个 public、static 的对象实例

```
public FileManager
```

```
{
```

```
private FileManager(){}
public static FileManager Instance = new FileManager();
}
```

扩展：搜 “C# Singleton”

## 71、什么是 sql 注入？如何避免 sql 注入？

用户根据系统的程序构造非法的参数从而导致程序执行不是程序员期望的恶意 SQL 语句。使用参数化的 SQL 就可以避免 SQL 注入。

详细参考复习 ppt。举例子，摆事实！

1' or 1=1

## 72、数据库三范式是什么？

传智播客风格的非严谨却一下子明了的解答方式：

第二范式：表必须有主键。

第三范式：表引用其他的表必须通过主键引用。

## 73、说出一些数据库优化方面的经验？

**索引内部原理：想象成 Dictionary，插入、删除、更新的速度慢了，加上索引也多占用了空间，查询的速度快了。加上索引以后速度提升非常明显。**

(1) 在经常检索的字段上 (select \* from Person where Name=@Name) 使用索引提高查询速度。(2) select 中只列出必要的字段，而不是\*。(3) 避免隐式类型转换造成的**全表扫描**，在索引上使用函数也会造成全表扫描（因为索引只是为字段建立的，一旦使用表达式或者函数，那么索引就是失效了，当然也可以使用“函数索引”、“表达式索引”解决这个问题），使用索引不一定能提高查询速度。(4) 避免在索引列上使用计算 (where Name+'A'=@MyName)

加分的回答：不进行无意义优化，根据性能查看器的报表，对最耗时的 SQL 进行优化。

## 74、什么是数据库事务？

**事务三个特性：一致性、原子性、隔离性。**

几个 SQL 语句，要么全部执行成功，要么全部执行失败。举例就用最经典的银行转账的例子就行，然后再举一个项目中用的例子：传智播客.net 培训中批量导入客户数据的时候要么全部导入成功，要么全部导入失败。事务的三个操作：Begin、Commit、RollBack。

取刚插入数据的 id 值，就要用事务来隔离：Insert 和 select top 1 id from ....

## 75、谈谈你对设计模式的理解（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

世界上本没有模式，用的人多了，也就有了模式。不用刻意记每种模式的名字，手中无模式，心中有模式。

大部分设计模式就是接口、抽象类的一个组合。ADO.Net 基于接口编程，SafeDbCommand、SafeConnection。SettingsProvider。没必要记模式的名字。

举例：传智播客.net 培训时 SettingsProvider、第三方支付例子。

## 76、谈谈 ViewState。谈谈对 ASP.Net 原理的理解。谈谈 ASP.Net 生命周期。

**Label、Textbox 在禁用 ViewState 的时候自增的不同表现**

**Http 是无状态的**，WebForm 为了实现基于 http 的“有状态”从而简化开发，ViewState 用来在两次请求间保持状态。页面返回前将界面的状态序列化到 ViewState 中，这样就将状态保存在了浏览器中，下次页面提交的时候

候会顺便再将 ViewState 提交到服务器，这样服务器就根据 ViewState 还原了状态，这样 WebForm 开发就像有状态一样了。谈谈自定义 AutoInc 控件。

## 77、post、get 的区别

get 的参数会显示在浏览器地址栏中，而 post 的参数不会显示在浏览器地址栏中；

使用 post 提交的页面在点击【刷新】按钮的时候浏览器一般会提示“是否重新提交”，而 get 则不会；

用 get 的页面可以被搜索引擎抓取，而用 post 的则不可以；

用 post 可以提交的数据量非常大，而用 get 可以提交的数据量则非常小(2k)，受限于网页地址的长度。

用 post 可以进行文件的提交，而用 get 则不可以。

参考阅读：<http://www.cnblogs.com/skynet/archive/2010/05/18/1738301.html>

## 78、下面的程序执行结果是什么？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

```
class Person
{
    public int Age { get; set; }
}

int i1 = 20;
int i2 = i1;
i1++;
Console.WriteLine(i2);

Person p1 = new Person();
p1.Age = 20;
Person p2 = p1;
p1.Age++;
Console.WriteLine(p2.Age);
```

答案：

20

21

解释：引用类型和值类型的区别。

## 79、Http 默认的端口号是（80）、Ftp 默认的端口号是（21）、SQLServer 的默认端口号是（1433）（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

80、运算符++a 表示（先将 a 加 1，然后表达式的值为 a 加 1 后的值），i++表示（表达式的值为 a，然后 a 加 1）。

## 81、下面程序的执行结果是什么？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

```
int i = 10;
Console.WriteLine(i++);
Console.WriteLine(++i);
Console.WriteLine(i=20);
```

答案：

10

12

20



解答：前两个参考第 80 题，i++表达式的值为 i 自增之前的值，所以打印 10，执行完成后 i 变成 11，执行++i 的时候表达式的值为自增以后的值 12。C#中赋值表达式的值为变量被赋值的值，因此最后一个就输出 i 赋值后的值 20

```
while((line=reader.ReadLine())!=null)
{
}
```

82、如果不用 VisualStudio，用哪个命令行编译 C#程序？（\*）（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

答：csc.exe。

83、下列哪个名词和 WebService 不直接相关？（B）（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

- A、UDDI
- B、GUID
- C、WSDL
- D、SOAP

SOAP 和 HTTP 的关系：SOAP 基于 Http 协议的，和普通网页不同的是网页返回 HTML，SOAP 则是符合 SOAP 协议的 XML 数据。

84、.Net Framework 中的类是专门供 C#调用的是吗？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

答：错。VB.Net 等语言都可以调用.Net Framework 中的类。CTS、CLS。

85、开放性问题：说出尽可能多的基于.Net Framework 的语言。（\*）（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

参考解答：C#、VB.Net、F#、PowerShell、IronPython、J#、Ruby.Net

86、.Net、ASP.Net、C#、VisualStudio 之间的关系是什么？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

答：.Net 一般指的是.Net Framework，提供了基础的.Net 类，这些类可以被任何一种.Net 编程语言调用，.Net Framework 还提供了 CLR、JIT、GC 等基础功能。

ASP.Net 是.Net 中用来进行 Web 开发的一种技术，ASP.Net 的页面部分写在 aspx 文件中，逻辑代码通常通过 Code-behind 的方式用 C#、VB.Net 等支持.Net 的语言编写。

C#是使用最广泛的支持.Net 的编程语言。除了 C#还有 VB.Net、IronPython 等。

VisualStudio 是微软提供的用来进行.Net 开发的集成开发环境（IDE），使用 VisualStudio 可以简化很多工作，不用程序员直接调用 csc.exe 等命令行进行程序的编译，而且 VisualStudio 提供了代码自动完成、代码高亮等功能方便开发。除了 VisualStudio，还有 SharpDevelop、MonoDevelop 等免费、开源的 IDE，VisualStudio Express 版这个免费版本。

87、AJAX 解决什么问题？如何使用 AJAX？AJAX 有什么问题需要注意？项目中哪里用到了 AJAX？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

答：AJAX 解决的问题就是“无刷新更新页面”，用传统的 HTML 表单方式进行页面的更新时，每次都要将请求提交到服务器，服务器返回后再重绘界面，这样界面就会经历：提交→变白→重新显示这样一个过程，用户体验非常差，使用 AJAX 则不会导致页面重新提交、刷新。

AJAX 最本质的实现是在 Javascript 中使用 XMLHttpRequest 进行 Http 的请求，开发中通常使用 UpdatePanel、JQuery 等方式简化 AJAX 的开发，UpdatePanel 的方式实现 AJAX 最简单，但

是数据通讯量比较大，因为要来回传整个 ViewState，而且不灵活，对于复杂的需求则可以使用 JQuery 提供的 ajax 功能。

UpdatePanel 的内部原理。

AJAX 最重要的问题是无法跨域请求 (www.rupeng.com → so.rupeng.com)，也就是无法在页面中向和当前域名不同的页面发送请求，可以使用在当前页面所在的域的服务端做代理页面的方式解决。

在如鹏网项目中发帖的时候显示相关帖的功能、站内搜索项目中显示搜索 Suggestion、数据采集项目中都用到了 AJAX。

88、NET 通过对各语言先编译成 (IL)，然后再执行时用 (JIT) 将其编译成本地平台代码，来实现异构平台下对象的互操作。 (\*)

89、编写正则表达式验证一个字符串是否为 Email。复习正则表达式部分的知识。

90、Application、Cookie 和 Session 两种会话有什么不同？

答：Application 是用来存取整个网站全局的信息，而 Session 是用来存取与具体某个访问者关联的信息。

91、开放式问题：你经常访问的技术类的网站是什么？

博客园 (www.cnblogs.com)、csdn、codeplex、codeproject、msdn 文档、msdn 论坛 (遇到问题先到网上搜解决方案，还不行就问同事，同事也解决不了就去 MSDN 论坛提问，一定能得到解决)

92、你对 .net 的 GC 的理解

GC 是 .Net 的垃圾收集器，可以进行内存资源的回收，程序员无需关心资源的回收，当一个对象没有任何引用的时候就可以被回收了。一个对象可以被回收并不意味着一定会被立即回收，GC 会选择时机进行回收。可以调用 GC.Collect() 让 GC 立即回收。GC 不能回收非托管资源，对于非托管资源一般都实现了 IDisposable 接口，然后使用 using 关键字进行资源的回收。

93、请写一个 SQL 语句：从 user 表中取出 name 列中的起始字符是“北京”的全部记录

```
select * from [user] wherer name like '北京%'
```

94、请你简单的说明数据库建立索引的优缺点

使用索引可以加快数据的查询速度，不过由于数据插入过程中会建索引，所以会降低数据的插入、更新速度，索引还会占磁盘空间。

95、什么是 WEB 服务控件？使用 WEB 服务控件有那些优势、劣势？

web 服务控件就是可以在服务器执行的控件，优势在于可以回传数据 (ViewState)，带有事件驱动 (doPostBack)，简化了 Html 标签的使用，使得开发 ASP.net 程序可以像开发 Winform 程序一样简单。Web 服务控件最终还是被渲染 (Render) 为 Html 标签。使用 WEB 服务控件的劣势是会生成一些无用的属性、ViewState 等，不利于 SEO，一般在内网系统或者互联网系统的后台中使用 WEB 服务控件。如果没有复杂的服务器交互动作，就不用 Web 服务器控件。

runat=server 的 HTML 控件有什么特点：路径不用程序员解析，可以使用“~”来虚拟路径。

96、下面程序的执行结果是什么？ (传智播客.Net 培训班原创模拟题)

```
int i = 10;
if (i <= 0) ;
```

```
        Console.WriteLine("i必须大于0");  
        Console.WriteLine("ok");
```

答案:

i 必须大于 0

ok

解答: 注意 `if (i <= 0)` 后面的 “;”, 由于有了 “;”, 所以 `Console.WriteLine("i 必须大于 0")` 不再是和 `if` 一起的一部分, 而是独立的语句。

`for` 循环也是如此。

97、下面程序的执行结果是什么? (传智播客.Net 培训班原创模拟题) (\*)

```
static void Main(string[] args)  
{  
    Console.WriteLine(Calc());  
  
    Console.ReadKey();  
}  
  
static int Calc()  
{  
    int i = 0;  
    try  
    {  
        return i;  
    }  
    finally  
    {  
        Console.WriteLine("finally");  
        i++;  
    }  
}
```

答案:

finally

0

解释: 参考第 22 题的值, `return` 先执行, `finally` 后执行, 所以 `return` 的值是没有 `i++` 之前的 0。注意并不是 `return` 的时候函数真的就“返回、执行结束”了, `return` 只是标记函数的返回值是 0, 标记完了还会执行 `finally` 中的代码, 只有 `finally` 中的代码执行完成后函数才真正的返回。

98、开放式问题: 工作中遇到不懂的问题是怎样去解决的? (传智播客.Net 培训班原创模拟题)

参考解答: 首先到百度上搜索中文的资料, 一般都可以找到解决方案, 如果还找不到解决方案就到 google 上搜索英文的资料, 如果还没有解决方案就请教同事, 如果同事也没有解决方案, 就将问题提交到 MSDN 论坛。

99、开放性问题：你能说出哪些数据库？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

参考解答：MSSQLServer、Oracle、Access、DB2、Sybase

100、开放性问题：你能说出尽可能多的你听说过的编程语言？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）（\*）

参考解答：C#、VB.Net、Ada、Cobol、C、C++、Delphi、Erlang、F#、Fortran、Java、JavaScript、Pascal、Python、PowerShell、Ruby、Smalltalk。

101、请翻译下面的文章（\*）

The BaseDataBoundControl is the root of all data-bound control classes. It defines the DataSource and DataSourceID properties and validates their assigned content. DataSource accepts enumerable objects obtained and assigned the ASP.NET 1.x way.

```
Mycontrol1.DataSource = dataSet;
```

```
Mycontrol1.DataBind();
```

DataSourceID is a string and refers to the ID of a bound data source component. Once a control is bound to a data source, any further interaction between the two (in both reading and writing) is handled out of your control and hidden from view. This is both good and bad news at the same time. It is good (rather, great) news because you can eliminate a large quantity of code. The ASP.NET framework guarantees that correct code executes and is written according to recognized best practices. You're more productive because you author pages faster with the inherent certainty of having no subtle bugs in the middle. If you don't like this situation—look, the same situation that many ASP.NET 1.x developers complained about—you can stick to the old-style programming that passes through the DataSource property and DataBind method. Also in this case, the base class saves you from common practices even though the saving on the code is less remarkable.

参考翻译（自我感觉翻译的很烂，仅供参考。）：

BaseDataBoundControl 是所有的数据绑定控件类的根类。它定义了 DataSource、DataSourceID 两个属性，并且对为它们赋值的内容进行验证。DataSource 属性接受读取、设置 ASP.Net 1.x 方式的 IEnumerable 对象。

```
Mycontrol1.DataSource = dataSet;
```

```
Mycontrol1.DataBind();
```

DataSourceID 是一个字符串，引用绑定的数据源控件的 ID。一旦一个控件绑定到了数据源，这两者之间的任何交互（读和写）都会在你的控件之外被处理，并且被隐藏起来。这既是好消息也是坏消息。ASP.Net 框架保证代码按照最佳实践进行代码的执行、编写。你会更加高效，因为你编写了更快的、没有任何错误的分页代码。如果你不喜欢这样的行为（看，就和 ASP.Net 1.x 开发人员抱怨的一样），你仍然可以使用老的编程风格，也就是将对象传递给 DataSource 属性，然后调用 DataBind 方法。另外在这种情况下，基类可以帮你避免常规的做法，即使看起来改进不明显。



102、在下述选项时,没有构成死循环的程序是 (C)

- A. `int i=100;while (1) { i=i%100+1; if (i>100) break; }`
- B. `for (;;) ;`
- C. `int k=1000; do { ++k; }while(k>=10000);`
- D. `int s=36; while (s);--s;`

103、下列哪个是和数据库访问技术关系不大的技术 (C)

- A、SQLHelper
- B、EnterPrise Library
- C、AppDomain
- D、Linq

104、下列哪些说法是错误的(传智播客.Net 培训班原创模拟题)

- A、将 bmp 格式的文件修改为 jpg 是修改图片格式最简单的方法
- B、将 QQ 动态表情显示在网页上用 gif 格式比较好
- C、将 bmp 格式的图片放到网页中可以优化网站速度
- D、png 格式用在网页中可以实现透明的效果。

答案: A、C。A 错误是因为修改文件的后缀并没有真的修改文件的格式,要使用 Photoshop、mspaint 等图片处理工具进行转换才可以。C 错误是因为在网页中不能使用 bmp 图片。

105、从以下简写中任选一个简单描述

OA\MIS\HRM\CRM\KM

参考答案:

OA(Office Automation): 办公自动化

MIS(Managment Information system): 管理信息系统

HRM(Human Resource Managment): 人力资源管理,包括员工管理、薪资管理、入职管理、离职管理、报销管理、请假管理等

CRM(Customer Relation Managment): 客户关系管理系统,包括客户管理、客户关怀、客户回访、投诉管理、咨询管理、报修管理等

KM(Knowledge Managment): 知识管理

106、请在数据库中设计表来保存一个树状结构的公司组织结构

参考呼叫中心项目的代码和板书。

107、下面程序的执行结果是什么?

```
public struct Point
{
    public int x;
    public int y;
    public Point(int x, int y)
    {
        this.x = x;
```

```

        this.y = y;
    }
}

Point p1 = new Point(100, 100);
Point p2 = p1;
p1.x = 200;
Console.WriteLine("{0}, {1}", p1.x, p2.x);

```

答案：  
200, 100

解答：结构体是复制传递的。

108、在 Windows 命令行中敲入下面的指令各有什么反应（传智播客.Net 培训班原创模拟题）：  
cd ..

```

notepad
cmd
ipconfig
dir

```

答案：  
cd ..：进入上一级目录  
notepad：打开记事本  
cmd：启动另外一个命令行  
ipconfig：打印网络设置信息  
dir：显示当前目录下的文件

109、下列这些软件用过哪些？他们是用来做什么的？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

TypeAndRun、FoxMail、Reflector、UltraEdit、VSS、VirtualPC、VMWare

参考答案：

TypeAndRun：快速通过敲命令的方式启动其他程序的工具。

FoxMail：邮件收发客户端

Reflector：.net 程序反编译工具

UltraEdit：高级文本编辑器

VSS：源代码管理工具

VirtualPC：在一台计算机中虚拟出另外一个计算机的软件，是微软的产品

VMWare：和 VirtualPC 一样，也是一种虚拟机软件

110、开放式问题：如果程序连不上 SQLServer 数据库服务器服务器，你会怎么排除这个故障？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

参考解答：首先 ping 一下服务器 IP，看是否能够 ping 通，如果不能 ping 通，则看是否网络有问题；如果能 ping 通，再 telnet 一下服务器的 1433 端口，看是否能够连通；如果不能连通则可能是 SQLServer 服务停掉了或者是服务器上的防火墙封掉了 1433 端口；如果能连通再检查是不是本地程序的问题、驱动的问题。

111、下面的 IP 地址有什么含义？（传智播客.Net 培训班原创模拟题）

127.0.0.1：本地回环地址（LoopBack），localhost

0.0.0.0：监听所有的网卡。AnyIP。

255.255.255.0

112、不用 JQuery 等框架实现 AJAX 无刷新登录。

提示：用纯 XMLHttpRequest 实现。

113、单点登录。

114、Http 状态码各是什么意思。

301：重定向

404：页面不存在

500：服务器内部错误

115、对 html 文本框进行赋值的 JQuery 语句,对 html 文本框进行取值的 JQuery 语句,对 TextBox 服务端控件进行取值的语句 JQuery。

116、IE 和 FireFox 的不同，IE6 和 IE8 的不同。JQuery

XMLHttpRequest。不同浏览器实现 AJAX 的代码是不一样的。InnerHTML。

CSS、Javascript、dom。

我们项目开发中为了避免这些跨浏览器兼容的问题，就是用 JQuery 框架，他帮我们屏蔽了浏览器的差异。

说说在软件设计中你遇到的以空间换时间的例子？Cache、索引、简繁转换用 Dictionary。

asp.net 错误机制。ErrorPage, Page\_Error, Application\_Error

面试题：

1、自己写 AJAX。写 XMLHttpRequest 实现 AJAX 例子。

2、不用中间变量交换两个变量

```
int i = 500;
int j = int.MaxValue - 10;
//int i = 10;
//int j = 20;

Console.WriteLine("i={0}, j={1}", i, j);

i = i + j; // i=30
j = i - j; // j=10;
i = i - j; // i=20;

Console.WriteLine("i={0}, j={1}", i, j);
```

另外一个解决方案：位运算。

3、横表转纵表

男 女 未知  
2 2 1

```
SELECT      1 AS Expr1, 2 AS Expr2, 3 AS Expr3  
UNION ALL  
SELECT      4 AS Expr1, 5 AS Expr2, 6 AS Expr3
```

UNION 将结果集拼到一起

UNION ALL 将结果集拼到一起，并且自动去除重复行

横表变纵表：增加合计行

姓名	成绩
tom	50
jerry	60
.....	
平均	....

```
select Name as 姓名 ,Credit as 成绩  
from Persons  
Union all  
select '平均' as 姓名,AVG(Credit)  
from Persons
```

增加一个总分“列”

```
SELECT      Name, Credit, Credit2, Credit + Credit2 AS Expr1  
FROM        Persons
```

```
SELECT      Name, Credit, Credit2, Credit + Credit2 AS Expr1  
FROM        Persons
```

UNION ALL

```
SELECT      '总分' AS Expr1, SUM(Credit) AS Expr2, SUM(Credit2) AS Expr3, SUM(Credit +  
Credit2) AS Expr4  
FROM        Persons AS Persons_1
```

4、删除姓名、年龄重复的记录

去除重复的数据：

```
SELECT DISTINCT Name  
FROM          Persons
```

Distinct 只能去除结果集中一模一样的数据

```
SELECT      Name, Gender
FROM        Persons
GROUP BY Name, Gender
```

```
SELECT      MAX(Id) AS Expr1, Name, Gender
FROM        Persons
GROUP BY Name, Gender
```

//取得不重复的数据

```
select * from Persons
where Id in
(
SELECT      MAX(Id) AS Expr1
FROM        Persons
GROUP BY Name, Gender
)
```

删除重复的数据:

```
delete from Persons
where Id not in
(
SELECT      MAX(Id) AS Expr1
FROM        Persons
GROUP BY Name, Gender
)
```

题: 表的关联

书名 所有者名

C# tom

IronPython lucy

```
SELECT b.Name, p.Name
FROM Books as b
left join Persons as p on b.PersonId=p.Id
```

介绍一个开源的项目

Lucene.net、NPOI、JQuery、ASP.Net AJAX toolkit。在 CodePlex、SourceForge 等网站上有更多的开源项目。



说出五个数据结构：List、Dictionary、Set、Stack（先入后出）、Queue、SiteMap、Tree 等。

有一个 10 个数的数组，计算其中不重复数字的个数。{3, 5, 9, 8, 10, 5, 3}  
用 HashSet

```
int[] values = { 3, 5, 9, 8, 10, 5, 3 };
HashSet<int> set = new HashSet<int>();
foreach (int i in values)
{
    set.Add(i);
}

foreach (int i in set)
{
    Console.WriteLine(i);
}
```

现有 1~100 共一百个自然数，已随机放入一个有 98 个元素的数组 a[98]。要求写出一个尽量简单的方案，找出没有被放入数组的那 2 个数，并在屏幕上打印这 2 个数。注意：程序不用实现自然数随机放入数组的过程。

参考：<http://www.rupeng.com/forum/thread-1363-1-1.html>

OOP是什么 类是什么

break 与Continue的作用

```
for(int i=1;i<N;i++)
```

```
for(int j=N;j>1;j++)
```

算法复杂度：时间复杂度(计算的步骤)、空间复杂度（计算所需要的内容）

```
for(int i=0;i<values.Length;i++)
```

```
{
    Console.WriteLine(i);
}
```

时间复杂度 $O(n)$ 、空间复杂度 $O(1)$ 。

```
for(int i=0;i<values.Length/2;i++)
```

```
{
    Console.WriteLine(i);
}
```

时间复杂度 $O(n)$ 、空间复杂度 $O(1)$ 。不要常数、 $N*N*N$ 。

```
for(int i=0;i<values.Length;i++)
```

```
{
    for(int i=0;i<values.Length;i++)
    {
```

```
}  
}
```

时间复杂度 $O(n*n)$ 、空间复杂度 $O(1)$ 。

计算时间复杂度、空间复杂度永远都考虑最差的情况。

//相传有一群猴子要选出大王，它们采用的方式为：所有猴子站成一个圈，然后从1开始报数，每当数到”。

”N的那一只猴子就出列，然后继续从下一个猴子开始又从1开始数，数到N的猴子继续出列，一直到最后”。

”剩的猴子就是大王了。假如现在有M只猴子，报数数为N，请问第几只猴子是大王？列出选大王的过程。

```
int M = 10;  
int N = 3;  
  
List<int> monkeys = new List<int>();  
for (int i = 1; i <= M; i++)  
{  
    monkeys.Add(i);  
}  
  
int currentIndex = 0;  
  
while (true)  
{  
    for (int i = 1; i <= N; i++)  
    {  
        if (i == N)  
        {  
            monkeys.RemoveAt(currentIndex);  
            if (monkeys.Count == 1)  
            {  
                Console.WriteLine(monkeys[0]);  
                return;  
            }  
        }  
        currentIndex++;  
        if (currentIndex >= monkeys.Count)  
        {  
            currentIndex = 0;  
        }  
    }  
}
```

}

使用缓存缓存经常访问的页面（整页面保存）

五个数同时交换首尾颠倒，不用中间变量

### 机试题：

1、下面是一个由\*号组成的 4 行倒三角形图案。要求：1、输入倒三角形的行数，行数的取值 3-21 之间，对于非法的行数，要求抛出提示“非法行数！”；2、在屏幕上打印这个指定了行数的倒三角形。

```
*****
*****
***
*
```

2、现有 1~100 共一百个自然数，已随机放入一个有 98 个元素的数组 a[98]。要求写出一个尽量简单的方案，找出没有被放入数组的那 2 个数，并在屏幕上打印这 2 个数。注意：程序不用实现自然数随机放入数组的过程。

3、一个文本文件含有如下内容：

4580616022644994|3000|赵涛

4580616022645017|6000|张屹

4580616022645090|3200|郑欣夏

上述文件每行为一个转账记录，第一列表示帐号，第二列表示金额，第三列表示开户人姓名。

创建一张数据库表（MS SQLServer 数据库，表名和字段名自拟），请将上述文件逐条插入此表中。

4、一个文本文件含有如下内容，分别表示姓名和成绩：

张三 90

李四 96

王五 78

赵六 82

提供用户一个控制台界面，允许用户输入要查询的姓名，输入姓名并且按回车以后，打印出此人的成绩，如果不输入姓名直接按回车则显示所有人的姓名以及成绩。（注意：不能使用数据库）

Equals 和==的区别

传智播客.Net 官方网站地址

<http://net.itcast.cn>

【免费下载】传智播客.Net 视频全套下载

<http://net.itcast.cn/ViewArticle-181.aspx>

