



C和C++ 程序员面试秘笈

精选最常见的C/C++面试真题

董山海 编著

完全从实战出发的C/C++面试技巧

- 紧扣面试精髓，一册在手，工作不愁
- 提供最全的C/C++面试题分类，帮你找到好工作
- 涵盖经典的笔试题+上机题，帮你整理知识库
- 解析考题的要点和技术原理，帮你温故而知新



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

C和C++ 程序员面试秘笈



董山海 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

C和C++程序员面试秘笈 / 董山海编著. — 北京 :
人民邮电出版社, 2014. 3
ISBN 978-7-115-34113-6

I. ①C… II. ①董… III. ①C语言—程序设计 IV.
①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第307367号

内 容 提 要

众多高级语言都从 C/C++有所借鉴,所以说 C/C++的语言基础对从事软件开发的人员来说非常重要。

本书是一本解析 C/C++面试题的书,可以帮助求职者更好地准备面试。本书共包含 12 章,囊括了目前企业中常见的面试题类型和考点,包括 C/C++程序基础,预处理、const、static 与 sizeof,引用和指针,字符串,位运算与嵌入式编程,C++面向对象,C++继承和多态,数据结构,排序,泛型编程,STL,算法和逻辑思维等最常见的面试题。本书通过技术点解析、代码辅佐的方式让读者能深刻领会每个考点背后的技术。

本书紧扣面试精髓,对各种技术的剖析一针见血,是目前想找工作的 C/C++程序员和刚毕业的大学生
的面试宝典。

◆ 编 著 董山海

责任编辑 陈冀康

责任印制 程彦红 焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京鑫正大印刷有限公司印刷

◆ 开本: 800×1000 1/16

印张: 29

字数: 564 千字

2014 年 3 月第 1 版

印数: 1—3 000 册

2014 年 3 月北京第 1 次印刷

定价: 59.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

前 言

本书的思路

从涉及的开发领域来说，C/C++无疑是目前所有语言之中的翘楚，在 Windows 编程、嵌入式编程、各种通信编程中都有 C/C++的影子。因为涉及的领域众多，社会对 C/C++的人才需求也越来越多。不管招聘的职位是嵌入式下的开发还是 Windows 下的开发，熟悉 C/C++语言基础是必需的招聘要求。

虽然全世界每个月都可能会出现新的语言，但从 TIOBE 世界编程语言排行榜的数据来看，从 2009 年到现在，C/C++一直都在前 3 甲中。不论历史的车轮如何滚滚向前，学好 C/C++永远不会落后。

本书针对的是刚毕业或刚学完 C/C++的入门读者，目的是帮助读者找到更好的工作并复习所学的 C/C++基础。

本书的特点

本书全面讲解了 C/C++面试的各种知识点，并对一些重点和难点进行了细致的分析。特点如下：

- ❑ 本书条理清晰，章节内容由易至难，由浅入深，先从 C 程序设计入手，再详细讲解 C++面向对象的高级特性，最后讲解泛型编程和 STL。
- ❑ 本书对于每个面试题都有详细的讲解以及源代码分析。
- ❑ 书中还讨论了数据结构和算法，给出了一些经典的数据结构和算法的 C 语言实现，便于读者快速掌握面试中所需的知识。

- 针对面试中出现越来越多的智力测试部分，本书对大部分常见的智力题和逻辑思维题进行了归类及分析解答。

本书的内容

本书内容突出了在 C/C++ 面试中或者是项目开发中，必须掌握的技能 and 容易忽略的内容。对 C/C++ 面试者来说，可以快速掌握面试过程中考查的知识点，减少面试准备时间，提高面试成功率。本书共分为 12 章，有 310 余道面试题。

第 1 章 C/C++ 程序基础

本章介绍了赋值语句、递增语句、类型转换、数据交换等程序设计的基本概念。希望读者在面试之前复习这些概念，并重视那些比较细微却基础的考点。

第 2 章 预处理、const、static 与 sizeof

本章介绍了 C/C++ 设计语言中的难点，这也是各个企业面试中反复出现的考点。尤其是 static 和 sizeof，它们在许多笔试以及面试的题目中都出现过。

第 3 章 引用和指针

本章介绍了引用和指针，这是 C/C++ 的基础，又是学习过程中最难翻越的一道坎。本章通过编写实例的方式讲解了数组指针、函数指针、常量指针、指针传值、多维指针等容易让读者混淆的概念。

第 4 章 字符串

本章介绍了字符串的应用和字符串处理的一些函数。字符串是笔试以及面试的热门考点，通过字符串测试可以考察程序员的编程规范以及编程习惯。其中也包括了许多知识点，例如内存越界、指针与数组操作等。许多公司在面试时会要求应试者写一段 strcpy 复制字符串或字符串子串操作的程序。

第 5 章 位运算与嵌入式编程

本章介绍了在位运算与嵌入式开发中容易出现的面试题。C 语言是嵌入式开发所必需的编程技术，因此在招聘嵌入式系统程序员时会要求必须非常熟悉 C/C++ 语言。

第6章 C++面向对象

C语言是面向过程的，而C++作为C语言的超集支持，它是面向对象的。面向对象（Object Oriented）是当前计算机界关心的重点，它是当今软件开发方法的主流，因此也是各大公司的重要考点。

第7章 C++继承和多态

继承和多态是C++面向对象程序设计的关键。继承机制使得派生类能够获得基类的成员数据和方法，只需要在派生类中增加基类没有的成员。多态是建立在继承的基础上的，它使用了C++编译器最核心的一个技术，即动态绑定技术。这些都是面试必考题型。

第8章 数据结构

算法的设计依赖于数据的逻辑结构，算法的实现依赖于数据的存储结构，所以数据结构选择得好坏，对程序的质量影响甚大。掌握基本的数据结构知识，是程序设计水平提高的必要条件。算法和数据结构也是面试中的必考题型。

第9章 排序

排序法属于算法中解决数据排列问题的解决方案。本章演示了插入排序、选择排序、交换排序、归并排序和分配排序的实现过程。每一种排序法都可能成为一道面试题。

第10章 泛型编程

泛型编程是一种新的编程思想，它基于模板技术，有效地将算法与数据结构分离，降低了模块间的耦合度。本章演示了泛型在C/C++中的应用，如函数模板和类模板。这些内容是难点，也是考点。

第11章 STL

STL是标准模板库，它涵盖了常用的数据结构和算法，并且具有跨平台的特点。将泛型编程思想和STL库用于系统设计中，明显降低了开发强度，提高了程序的可维护性及代码的可重用性。这也是越来越多的笔试和面试中考查STL相关知识的原因。

第12章 智力测试题

有很多有趣的逻辑思考题目出现于跨国企业的招聘面试中，它对考查一个人的思维方式及思维方式的转变能力有极其明显的作用。据一些研究显示，这样的能力往往也与工作

中的应变与创新状态息息相关。本章面试题不一定都有固定的答案，有时候只是考查应聘者的逻辑思维。

本书的读者群

- ❑ 即将步入 IT 行业的应届大学毕业生；
- ❑ 有一定工作经验但 C/C++ 编程基础不好的程序员；
- ❑ 想跳槽又怕找不到适合自己的工作的 C/C++ 程序员；
- ❑ 刚从培训机构学习完 C/C++ 的入门者；
- ❑ C/C++ 培训机构的课后阅读图书；
- ❑ C/C++ 语言爱好者。

编者

目 录

第 1 章 C/C++ 程序基础	1
面试题 1 看代码写输出——一般赋值语句	1
面试题 2 看代码写输出——C++ 域操作符	3
面试题 3 看代码写输出——i++ 和 ++i 的区别	4
面试题 4 i++ 与 ++i 哪个效率更高	6
面试题 5 选择编程风格良好的条件比较语句	7
面试题 6 看代码写结果——有符号变量与无符号变量的值的转换	9
面试题 7 不使用任何中间变量如何将 a、b 的值进行交换	10
面试题 8 C++ 与 C 有什么不同	12
面试题 9 如何理解 C++ 是面向对象化的，而 C 是面向过程化的	13
面试题 10 标准头文件的结构	13
面试题 11 #include <head.h> 和 #include "head.h" 有什么区别	15
面试题 12 C++ 中 main 函数执行完后还执行其他语句吗	15
第 2 章 预处理、const、static 与 sizeof	17
面试题 1 预处理的使用	17
面试题 2 用 #define 实现宏并求最大值和最小值	19
面试题 3 宏定义的使用	20
面试题 4 看代码写输出——宏参数的连接	21
面试题 5 用宏定义得到一个字的高位和低位字节	21
面试题 6 用宏定义得到一个数组所含的元素个数	22
面试题 7 找错——const 的使用	23
面试题 8 说明 const 与 #define 的特点及区别	24
面试题 9 C++ 中 const 有什么作用（至少说出 3 个）	25
面试题 10 static 有什么作用（至少说出 2 个）	25

面试题 11	static 全局变量与普通的全局变量有什么区别	26
面试题 12	看代码写结果——C++类的静态成员	27
面试题 13	使用 sizeof 计算普通变量所占空间大小	29
面试题 14	使用 sizeof 计算类对象所占空间大小	30
面试题 15	使用 sizeof 计算含有虚函数的类对象的空间大小	33
面试题 16	使用 sizeof 计算虚拟继承的类对象的空间大小	35
面试题 18	sizeof 与 strlen 有哪些区别	37
面试题 19	sizeof 有哪些用途	38
面试题 20	找错——使用 strlen()函数代替 sizeof 计算字符串长度	38
面试题 21	使用 sizeof 计算联合体的大小	40
面试题 22	#pragma pack 的作用	42
面试题 23	为什么要引入内联函数	43
面试题 24	为什么 inline 能很好地取代表达式形式的预定义	43
面试题 25	说明内联函数使用的场合	44
面试题 26	为什么不把所有的函数都定义成内联函数	45
面试题 27	内联函数与宏有什么区别	45
第 3 章	引用和指针	47
面试题 1	一般变量引用	47
面试题 2	指针变量引用	49
面试题 3	看代码找错误——变量引用	50
面试题 4	如何交换两个字符串	51
面试题 5	程序查错——参数引用	52
面试题 6	参数引用的常见错误	54
面试题 7	指针和引用有什么区别	55
面试题 8	为什么传引用比传指针安全	56
面试题 9	复杂指针的声明	57
面试题 10	看代码写结果——用指针赋值	59
面试题 11	指针加减操作	60
面试题 12	指针比较	61
面试题 13	看代码找错误——内存访问违规	62
面试题 14	指针的隐式转换	63
面试题 15	指针常量与常量指针的区别	64
面试题 16	指针的区别	65
面试题 17	找错——常量指针和指针常量的作用	66

面试题 18	this 指针的正确叙述	67
面试题 19	看代码写结果——this 指针	68
面试题 20	指针数组与数组指针的区别	69
面试题 21	找错——指针数组和数组指针的使用	71
面试题 22	函数指针与指针函数的区别	72
面试题 23	数组指针与函数指针的定义	74
面试题 24	各种指针的定义	75
面试题 25	代码改错——函数指针的使用	75
面试题 26	看代码写结果——函数指针的使用	77
面试题 27	typedef 用于函数指针定义	78
面试题 28	什么是“野指针”	78
面试题 29	看代码查错——“野指针”的危害	79
面试题 30	有了 malloc/free, 为什么还要 new/delete	80
面试题 31	程序改错——指针的初始化	81
面试题 32	各种内存分配和释放的函数的联系和区别	85
面试题 33	程序找错——动态内存的传递	86
面试题 34	动态内存的传递	88
面试题 35	比较分析两个代码段的输出——动态内存的传递	90
面试题 36	程序查错——“野指针”用于变量值的互换	92
面试题 37	内存的分配方式有几种	92
面试题 38	什么是句柄	93
面试题 39	指针与句柄有什么区别	94
第 4 章 字符串		96
面试题 1	使用库函数将数字转换为字符串	96
面试题 2	不使用库函数将整数转换为字符串	98
面试题 3	使用库函数将字符串转换为数字	100
面试题 4	不使用库函数将字符串转换为数字	101
面试题 5	编程实现 strcpy 函数	102
面试题 6	编程实现 memcpy 函数	104
面试题 7	strcpy 与 memcpy 的区别	105
面试题 8	改错——数组越界	105
面试题 9	分析程序——数组越界	107
面试题 10	分析程序——打印操作可能产生数组越界	108
面试题 11	编程实现计算字符串的长度	108

面试题 12	编程实现字符串中子串的查找	110
面试题 13	编程实现字符串中各单词的翻转	111
面试题 14	编程判断字符串是否为回文	113
面试题 15	编程实现 strcmp 库函数	115
面试题 16	编程查找两个字符串的最大公共子串	116
面试题 17	不使用 printf, 将十进制数以二进制和十六进制的形式输出	118
面试题 18	编程实现转换字符串、插入字符的个数	120
面试题 19	字符串编码例题	121
面试题 20	反转字符串, 但其指定的子串不反转	124
面试题 21	编写字符串反转函数 strrev	126
面试题 22	编程实现任意长度的两个正整数相加	129
面试题 23	编程实现字符串的循环右移	131
面试题 24	删除指定长度的字符	132
面试题 25	字符串的排序及交换	134
面试题 26	编程实现删除字符串中所有指定的字符	135
面试题 27	分析代码——使用 strcat 连接字符串	137
面试题 28	编程实现库函数 strcat	138
面试题 29	编程计算含有汉字的字符串长度	139
面试题 30	找出 01 字符串中 0 和 1 连续出现的最大次数	140
面试题 31	编程实现字符串的替换	142
第 5 章 位运算与嵌入式编程		144
面试题 1	位制转换	144
面试题 2	看代码写出结果——位运算	146
面试题 3	设置或清除特定的位	147
面试题 4	计算一个字节里有多少 bit 被置 1	148
面试题 5	位运算改错	149
面试题 6	运用位运算交换 a、b 两数	150
面试题 7	列举并解释 C++ 中的 4 种运算符转化以及它们的不同点	151
面试题 8	用#define 声明一个常数	152
面试题 9	如何用 C 语言编写死循环	152
面试题 10	如何访问特定位置的内存	153
面试题 11	对中断服务代码的评论	154
面试题 12	看代码写结果——整数的自动转换	154
面试题 13	关键字 static 的作用是什么	155

面试题 14	关键字 <code>volatile</code> 有什么含义	156
面试题 15	判断处理器是 <code>Big_endian</code> 还是 <code>Little_endian</code>	156
面试题 16	评价代码片断——处理器字长	157
第 6 章	C++面向对象	159
面试题 1	描述面向对象技术的基本概念	159
面试题 2	判断题——类的基本概念	160
面试题 3	选择题——C++与 C 语言相比的改进	161
面试题 4	<code>class</code> 和 <code>struct</code> 有什么区别	161
面试题 5	改错——C++类对象的声明	165
面试题 6	看代码写结果——C++类成员的访问	165
面试题 7	找错——类成员的初始化	166
面试题 8	看代码写结果——静态成员变量的使用	167
面试题 9	与全局对象相比,使用静态数据成员有什么优势	169
面试题 10	有哪几种情况只能用 <code>intialization list</code> , 而不能用 <code>assignment</code>	169
面试题 11	静态成员的错误使用	171
面试题 12	对静态数据成员的正确描述	173
面试题 13	<code>main</code> 函数执行前还会执行什么代码	173
面试题 14	C++中的空类默认会产生哪些类成员函数	174
面试题 15	构造函数和析构函数是否可以被重载	175
面试题 16	关于重载构造函数的调用	175
面试题 17	构造函数的使用	176
面试题 18	构造函数 <code>explicit</code> 与普通构造函数的区别	178
面试题 19	<code>explicit</code> 构造函数的作用	179
面试题 20	C++中虚析构造函数的作用是什么	180
面试题 21	看代码写结果——析构函数的执行顺序	182
面试题 22	复制构造函数是什么?什么是深复制和浅复制	183
面试题 23	编译器与默认的 <code>copy constructor</code>	187
面试题 24	写一个继承类的复制函数	187
面试题 25	复制构造函数与赋值函数有什么区别	188
面试题 26	编写类 <code>String</code> 的构造函数、析构函数和赋值函数	189
面试题 27	了解 C++类各成员函数的关系	192
面试题 28	C++类的临时对象	193
面试题 29	复制构造函数和析构函数	196
面试题 30	看代码写结果——C++静态成员和临时对象	198

面试题 31	什么是临时对象? 临时对象在什么情况下产生	200
面试题 32	为什么 C 语言不支持函数重载而 C++ 能支持	202
面试题 33	判断题——函数重载的正确声明	204
面试题 34	重载和覆写有什么区别	205
面试题 35	编程题——MyString 类的编写	206
面试题 36	编程题——各类运算符重载函数的编写	209
面试题 37	看代码写输出——new 操作符重载的使用	214
第 7 章	C++ 继承和多态	216
面试题 1	C++ 类继承的三种关系	217
面试题 2	C++ 继承关系	219
面试题 3	看代码找错——C++ 继承	221
面试题 4	私有继承有什么作用	222
面试题 5	私有继承和组合有什么相同点和不同点	223
面试题 6	什么是多态	226
面试题 7	虚函数是怎么实现的	228
面试题 8	构造函数调用虚函数	229
面试题 9	看代码写结果——虚函数的作用	230
面试题 10	看代码写结果——虚函数	232
面试题 11	虚函数相关的选择题	234
面试题 12	为什么需要多重继承? 它的优缺点是什么	235
面试题 13	多重继承中的二义性	238
面试题 14	多重继承二义性的消除	239
面试题 15	多重继承和虚拟继承	240
面试题 16	为什么要引入抽象基类和纯虚函数	242
面试题 17	虚函数与纯虚函数有什么区别	244
面试题 18	程序找错——抽象类不能实例化	244
面试题 19	应用题——用面向对象的方法进行设计	245
面试题 20	什么是 COM	248
面试题 21	COM 组件有什么特点	249
面试题 22	如何理解 COM 对象和接口	250
面试题 23	简述 COM、ActiveX 和 DCOM	251
面试题 24	什么是 DLL HELL	252
第 8 章	数据结构	259
面试题 1	编程实现一个单链表的建立	260

面试题 2	编程实现一个单链表的测长	261
面试题 3	编程实现一个单链表的打印	262
面试题 4	编程实现一个单链表节点的查找	263
面试题 5	编程实现一个单链表节点的插入	264
面试题 6	编程实现一个单链表节点的删除	264
面试题 7	实现一个单链表的逆置	266
面试题 8	寻找单链表的中间元素	267
面试题 9	单链表的正向排序	267
面试题 10	判断链表是否存在环型链表问题	269
面试题 11	有序单链表的合并	270
面试题 12	约瑟夫问题的解答	273
面试题 13	编程实现一个双向链表的建立	275
面试题 14	编程实现一个双向链表的测长	277
面试题 15	编程实现一个双向链表的打印	277
面试题 16	编程实现一个双向链表节点的查找	278
面试题 17	编程实现一个双向链表节点的插入	279
面试题 18	编程实现一个双向链表节点的删除	279
面试题 19	实现有序双向循环链表的插入操作	280
面试题 20	删除两个双向循环链表的相同结点	283
面试题 21	编程实现队列的入队、出队、测长、打印	287
面试题 22	队列和栈有什么区别	291
面试题 23	简答题——队列和栈的使用	292
面试题 24	选择题——队列和栈的区别	292
面试题 25	使用队列实现栈	293
面试题 26	选择题——栈的使用	297
面试题 27	用 C++ 实现一个二叉排序树	298
面试题 28	使用递归与非递归方法实现中序遍历	305
面试题 29	使用递归与非递归方法实现先序遍历	306
面试题 30	使用递归与非递归方法实现后序遍历	308
面试题 31	编写层次遍历二叉树的算法	310
面试题 32	编写判别给定二叉树是否为二叉排序树的算法	312
第 9 章	排序	314
面试题 1	编程实现直接插入排序	314
面试题 2	编程实现希尔 (Shell) 排序	317

面试题 3	编程实现冒泡排序	319
面试题 4	编程实现快速排序	322
面试题 5	编程实现选择排序	324
面试题 6	编程实现堆排序	326
面试题 7	实现归并排序的算法（使用自顶向下的方法）	329
面试题 8	使用基数排序对整数进行排序	332
面试题 9	选择题——各排序算法速度的性能比较	335
面试题 10	各排序算法的时间复杂度的比较	336
第 10 章	泛型编程	338
面试题 1	举例说明什么是泛型编程	338
面试题 2	函数模板与类模板分别是什么	340
面试题 3	使用模板有什么缺点？如何避免	343
面试题 4	选择题——类模板的实例化	345
面试题 5	解释什么是模板的特化	346
面试题 6	部分模板特例化和全部模板特例化有什么区别	348
面试题 7	使用函数模板对普通函数进行泛型化	349
面试题 8	使用类模板对类进行泛型化	351
面试题 9	通过类模板设计符合要求的公共类	352
第 11 章	STL（标准模板库）	355
面试题 1	什么是 STL	356
面试题 2	具体说明 STL 如何实现 vector	358
面试题 3	看代码回答问题——vector 容器中 iterator 的使用	360
面试题 4	看代码找错——vector 容器的使用	361
面试题 5	把一个文件中的整数排序后输出到另一个文件中	363
面试题 6	list 和 vector 有什么区别	365
面试题 7	分析代码问题并修正——list 和 vector 容器的使用	366
面试题 8	stl::deque 是一种什么数据类型	368
面试题 9	在做应用时如何选择 vector 和 deque	369
面试题 10	看代码找错——适配器 stack 和 queue 的使用	370
面试题 11	举例说明 set 的用法	372
面试题 12	举例说明 map 的用法	373
面试题 13	STL 中 map 内部是怎么实现的	374
面试题 14	map 和 hashmap 有什么区别	375
面试题 15	什么是 STL 算法	375

面试题 16	分析代码功能——STL 算法的使用	377
面试题 17	vector 中的 erase 方法与 algorithm 中的 remove 有什么区别	378
面试题 18	什么是 auto_ptr (STL 智能指针) ? 如何使用	380
面试题 19	看代码找错——智能指针 auto_ptr 的使用	382
面试题 20	智能指针如何实现	382
面试题 21	使用 std::auto_ptr 有什么方面的限制	385
面试题 22	如何理解函数对象	386
面试题 23	如何使用 bind1st 和 bind2nd	388
面试题 24	实现 bind1st 的函数配接器	389
第 12 章 智力测试题		392
面试题 1	元帅领兵	393
面试题 2	两龟赛跑	393
面试题 3	电视机的价格	394
面试题 4	这块石头究竟有多重	395
面试题 5	四兄弟的年龄	396
面试题 6	爬楼梯	396
面试题 7	3 只砝码称东西	397
面试题 8	称米	398
面试题 9	比萨饼交易	399
面试题 10	伊沙贝拉时装精品屋	399
面试题 11	烧绳子的时间计算问题	400
面试题 12	给工人的金条	401
面试题 13	被污染的药丸	401
面试题 14	称量罐头	402
面试题 15	有 20 元钱可以喝到几瓶汽水	403
面试题 16	判断鸟的飞行距离	404
面试题 17	按劳取酬	405
面试题 18	空姐分配物品	405
面试题 19	消失的 1 元钱	406
面试题 20	分物品	407
面试题 21	称出 4 升的水	408
面试题 22	通向诚实国和说谎国的路	409
面试题 23	排序问题	410
面试题 24	两个同一颜色的果冻	411

面试题 25	怎样称才能用 3 次就找到球	412
面试题 26	计算生日是哪一天	414
面试题 27	3 个女儿的年龄	416
面试题 28	取回黑袜和白袜	417
面试题 29	谁先击完 40 下鼠标	418
面试题 30	聪明人是怎样发财的	419
面试题 31	谁打碎了花瓶	419
面试题 32	大有作为	421
面试题 33	宴会桌旁	422
面试题 34	过桥问题	424
面试题 35	一句不可信的话	425
面试题 36	海盗分宝石	426
面试题 37	如何推算有几条病狗	427
面试题 38	判断谁是盗窃犯	428
面试题 39	向导	429
面试题 40	扑克牌问题	431
面试题 41	谁是机械师	432
面试题 42	帽子的颜色	433
面试题 43	两个大于 1 小于 10 的整数	434
面试题 44	谁用 1 美元的纸币付了糖果钱	437
面试题 45	究竟有哪些人参加了会议	441
面试题 46	小虫	442
面试题 47	相遇	443
面试题 48	约会	444
面试题 49	30 秒答题	445
面试题 50	1 分钟答题	446
面试题 51	现代斯芬克斯之谜	447
面试题 52	所有开着的灯的编号	448