

就业求职系列

C/C++ 软件工程师 就业求职手册

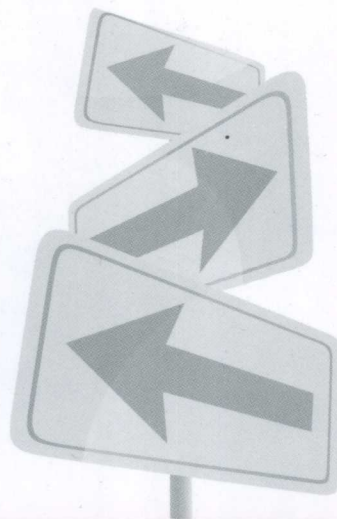
Handbook For
C/C++ Software Engineering Interview

◎ 胡凌云 编著

走出
就业寒冬
赢在
起跑线

Offer

- ◎ 解密名企选人标准
- ◎ 引导 IT 职业规划
- ◎ 突破笔试面试关卡
- ◎ 解析求职应聘疑难



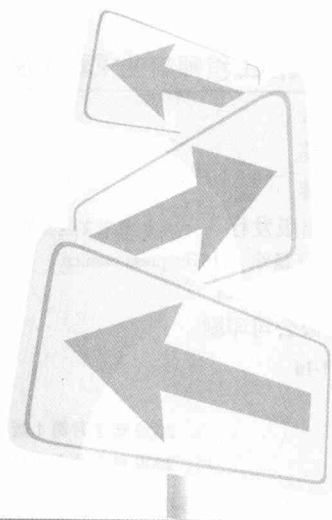
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

就业求职系列

C/C++ 软件工程师 就业求职手册

Handbook For
C/C++ Software Engineering Interview

◎ 胡凌云 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

C/C++软件工程师就业求职手册 / 胡凌云编著. —北京:
人民邮电出版社, 2009.3
ISBN 978-7-115-19477-0

I. C… II. 胡… III. ①C语言—程序设计—手册②软件
工程—工程技术人员—职业选择—手册 IV.
TP312-62 C913.2-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第208233号

内 容 提 要

本书详细分析了软件工程师求职过程中的常见问题,深入解析了各大IT公司考查求职者的面试真题,告诉读者用人单位需要什么样的技术人才、考查什么样的技术知识以及如何甄别人才。全书分3篇,共14章。第1篇是求职过程,讲述了程序员求职的整个过程,包括简历撰写、简历投递、笔试以及各类面试,并列出了最常用的英文面试词汇方便读者参考。第2篇是C/C++面试题,作为本书的核心,占全书篇幅的85%。本篇主要讲述了C/C++程序员需要掌握的各项技术,并结合各大公司实际的面试题进行讲解,对一些面试所考查的重点和难点(如字符串、C++面向对象部分、STL等)进行了全面和深入的分析解答。读者可以通过阅读本部分全面了解C/C++技术面试的各个方面,快速复习C/C++编程的知识。第3篇是智力测试,囊括了面试中常见的智力面试题,读者可通过阅读本部分迅速提高分析和解决问题的能力。

本书适合应聘计算机软件开发领域职位的应届毕业生和其他求职者阅读,也适合作为软件开发从业人员和计算机爱好者的参考书。

C/C++软件工程师就业求职手册

- ◆ 编 著 胡凌云
责任编辑 屈艳莲
执行编辑 蒋 佳
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京楠萍印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 700×1000 1/16
印张: 26.25
字数: 561千字
印数: 1—4 000册
- 2009年3月第1版
2009年3月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-19477-0/TP

定价: 45.00元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

前言

当求职者应聘一份程序设计、软件开发方面的工作时，招聘方一般都会安排一次面试来考察其程序设计能力。由于 C/C++ 语言具有很大的灵活性，被广泛运用于各个领域，很多公司将 C/C++ 编程能力作为考查程序员基本素质的主要方式。市场上虽然有许多 C/C++ 编程方面的书籍，但大多数都是讲解语言编程，很少针对 C/C++ 面试，读者很难迅速了解并掌握面试所需要的知识。

本书涵盖 C/C++ 面试中出现的各个知识点，包括 C 语言编程基础、C++ 面向对象、算法、数据结构、STL 等。所有知识点都结合例题进行说明，每道例题都取材于各大公司的实际招聘面试题，并在题后紧跟详细的分析步骤和解答。

本书面向正在找工作和将要找工作的程序员。相信本书一定能帮助读者快速复习有关的知识，并获得一份满意的工作。

本书的特点

本书全面讲解了 C/C++ 面试的各个知识点，并对于一些重点和难点进行了细致的分析。其特点主要体现在以下几个方面。

□ 编排细致。

软件公司对于求职者的考查，看重基础知识的掌握，但是往往考点非常细。求职者必须具备扎实的编程基础和良好的编程习惯才能轻松应对。本书编排从 C/C++ 核心基础开始，由浅入深地逐渐转入到高级部分，强调了如何在实际工作中活用基础知识，进行高质量的程序开发。

□ 内容最新。

本书中所有题目都来自于近两年各大 IT 公司的面试真题，经过汇总和按知识点归类，真正做到了结构设置科学、知识点全面。

□ 实用性强。

技术面试题的全部意义在于检验求职者的编程能力，目的在于挑选能够迅速胜任工作岗位的求职者。本书中针对 C/C++ 的知识点，结合实际应用进行了讲解，对于工作中需要注意的重点和难点，做了着重介绍。

□ 增加智力考题。

随着软件开发的全球化趋势，国内软件企业对求职者的综合素质要求越来越高，面试中也出现越来越多的智力测试部分。没有这方面经验的求职者，常常感觉“智力不够用”。本书对大部分常见的智力题进行了归类及分析解答，引导求职者把握思路线索。

本书的内容安排

本书共分为3篇，共14章。

第1篇（第1章～第2章）求职过程。讲述了程序员求职的整个过程，包括简历书写、简历投递、笔试以及各类面试，最后对于英文问答进行了举例，并列出了最常用的英文面试词汇，方便读者参考。

第2篇（第3章～第13章）C/C++面试题。这一部分是本书的核心，占全书篇幅的85%，讲述了C/C++程序员需要掌握的各项技术，并结合各大公司实际的面试题进行讲解。对一些面试所考察的重点和难点（如字符串、C++面向对象部分、STL等）进行了全面和深入的分析解答。

第3篇（第14章）智力测试。这一部分囊括了常见的智力面试题，方便读者迅速提高智力题的分析解答技巧。

适合阅读本书的读者

- ☐ 即将步入IT行业的应届毕业生。
- ☐ 有一定工作经验但C/C++编程基础不好的程序员。
- ☐ C/C++编程爱好者。
- ☐ 公司管理人员或人力资源管理人员。

编者

目 录

第 1 篇 求职过程

第 1 章 应聘求职	3
1.1 应聘渠道	3
1.2 应聘流程	4
1.3 简历撰写	4
1.3.1 书写简历的注意事项	4
1.3.2 简历模板的使用	5
1.4 应聘考试的 3 种形式	8
1.4.1 笔试	8
1.4.2 电话面试	9
1.4.3 面试	10
1.5 程序员职业发展规划	11
第 2 章 英文面试	12
2.1 英文面试过程和技巧	12
2.2 英文面试常见问题和答案	14
2.2.1 关于工作 (About Job)	14
2.2.2 关于个人 (About Person)	17
2.2.3 关于未来 (About Future)	19
2.3 面试常用词汇	21
2.3.1 个人资料相关	21
2.3.2 个人品质相关	22
2.3.3 学历相关	23
2.3.4 工作经历相关	24
2.3.5 离职原因相关	26

第2篇 C/C++面试题

第3章 C/C++程序基础	29
3.1 变量赋值	29
3.1.1 一般赋值语句	29
3.1.2 i++与++i	32
3.2 编程规范	35
3.2.1 条件比较	35
3.2.2 命名规则	36
3.3 类型转换	36
3.4 数值交换	38
3.5 C和C++的联系与区别	40
3.6 main函数之后的调用	42
第4章 预处理、const、static与sizeof	44
4.1 预处理	44
4.1.1 #ifdef、#else、#endif 指示符	44
4.1.2 宏定义	46
4.2 const (常量)	48
4.3 static 变量 (静态变量)	51
4.4 sizeof 操作符	53
4.5 inline 与宏定义	66
第5章 引用和指针	69
5.1 引用	69
5.1.1 引用的基本问题	69
5.1.2 参数引用	72
5.1.3 常量引用	75
5.1.4 引用与指针的区别	76
5.2 指针基础	77
5.2.1 指针的声明	77
5.2.2 指针的运算	79
5.2.3 指针常量与常量指针	84
5.2.4 C++中 this 指针	85

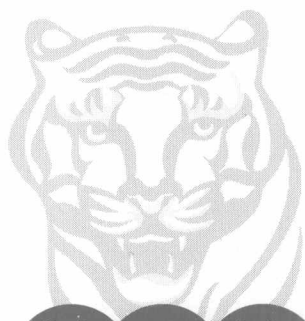
5.3	指针数组与数组指针	88
5.4	函数指针与指针函数	90
5.5	野指针	95
5.6	动态内存的传递	101
5.7	指针与句柄的区别	107
第 6 章	字符串	110
6.1	数字与字符串的转化	110
6.1.1	数字转化为字符串	110
6.1.2	字符串转化为数字	113
6.2	字符串与数组	115
6.2.1	strcpy 函数与 memcpy 函数	115
6.2.2	数组越界	118
6.2.3	其他编程问题	121
第 7 章	位运算与嵌入式编程	154
7.1	位制转换与位运算	154
7.1.1	位制转换	154
7.1.2	位运算	155
7.2	嵌入式编程	160
第 8 章	C++面向对象	165
8.1	面向对象的基本概念	165
8.2	class 和 struct 的区别	167
8.3	成员变量	170
8.4	构造函数和析构函数	177
8.4.1	构造函数	177
8.4.2	析构函数	183
8.5	复制构造函数和赋值函数	186
8.5.1	复制构造函数	186
8.5.2	赋值函数	190
8.6	函数重载和运算符重载	202
8.6.1	函数重载	202
8.6.2	运算符重载	205
第 9 章	C++继承和多态	216
9.1	继承的概念	216

9.2 私有继承	221
9.3 多态的概念	225
9.4 多重继承和虚拟继承	233
9.5 纯虚函数和抽象基类	239
9.6 COM (组件对象模型)	244
第 10 章 数据结构	253
10.1 单链表	253
10.2 循环链表	264
10.3 双向链表	267
10.4 双向循环链表	272
10.5 队列	279
10.6 栈	283
10.7 二叉树	289
第 11 章 排序	303
11.1 插入排序	303
11.1.1 直接插入排序	303
11.1.2 希尔 (Shell) 排序	305
11.2 交换排序	307
11.2.1 冒泡排序	307
11.2.2 快速排序	309
11.3 选择排序	311
11.3.1 直接选择排序	311
11.3.2 堆排序	313
11.4 归并排序	316
11.5 基数排序	318
11.6 各种排序方法比较	321
第 12 章 泛型编程	325
12.1 泛型编程和模板	325
12.2 模板的特化	332
12.3 模板的应用	335
第 13 章 STL (标准模板库)	340
13.1 STL 的基本概念	340

13.2 STL 序列容器.....	342
13.2.1 vector 容器.....	342
13.2.2 list 容器.....	349
13.2.3 deque 容器.....	352
13.3 STL 适配容器.....	354
13.4 STL 关联容器.....	356
13.5 STL 算法.....	359
13.6 STL 智能指针.....	363
13.7 函数对象.....	369

第 3 篇 智力测试

第 14 章 智力测试题.....	377
14.1 数学能力.....	377
14.2 推理能力.....	388
14.3 反应能力.....	405



第1篇

求职过程

第1章

应聘求职

每年的二三月份都是求职面试的高峰期。这个时期既有应届生的集中求职，又有在职人员的跳槽。对于即将成为程序员的应届生，首先需要考虑的是如何选择一家适合自己职业起步的公司，以及根据自己感兴趣和擅长的技术确立自己未来的职业方向。对于准备跳槽的程序员，则需要考虑未来的职业转换。

求职面试有什么流程，需要注意什么细节？希望通过本章能帮助大家找到适合自己的答案。

1.1 应聘渠道

对于应届生来说，一般可以选择以下两种方式投递简历。

第1种方式：参加校园宣讲会并投递简历。

许多企业每年都会在全国各地举行校园宣讲会，求职者可以选择就近的城市参加宣讲会并投递简历。获得校园宣讲会的信息的方式如下。

- ☐ 登录校园论坛或者学校主页的招聘信息，查看信息。
- ☐ 登录招聘门户网站，寻找校园招聘信息，查看所在城市的校园宣讲会日程。
- ☐ 登录目标公司的官方网站，寻找招聘版块，查看该公司校园宣讲会日程。

招聘会投递的简历是书面简历。尽管现在流行网上投递电子简历的方式，但是在现场招聘时，书面简历仍然具有无可比拟的优势。招聘方的人力资源拿到书面的简历，较电子简历更有一种亲切感，重视程度也比电子简历高一些。

第2种方式：投递电子简历。

求职者可以通过浏览公司网站查询接受简历的电子信箱，并投递简历，也可以在各大招聘门户网站上注册，获取招聘信息，套用招聘网站简历模板，根据自己的专长搜索目标公司并且投递简历。

目前招聘信息比较全的门户网站如下。

- ☐ 中华英才网 (<http://www.chinahr.com>)。
- ☐ 51Job (<http://www.51job.com>)。

□ 智联招聘 (<http://www.zhaopin.com>)。

对于在职人员,除了选择上面的第2种方式,也可以联系猎头公司。猎头公司会根据求职者个人的专长以及工作经验等来帮助联系适合的公司,并且安排面试。

1.2 应聘流程

各个公司在其网站上都会列有其应聘的详细过程。总结下来,正规企业的应聘流程一般都分为下面5个部分。

- (1) 简历筛选。
- (2) 笔试(包括技术题及智力题)。
- (3) 第1轮面试(包括电话面试或邮件面试)。
- (4) 第2轮面试(这个过程可能会与面试官多次会面)。
- (5) 公布 Offer 获得者名单。

接下来的章节里会对这5个部分做详细的阐述。

1.3 简历撰写

一份有吸引力的个人简历是开启事业之门的钥匙。正规的简历有许多不同的样式和格式。大多数求职者希望把自己的所有经历都写进简历中,但事实是没有人会愿意阅读一份长达五页的流水账般的个人简历,尤其是繁忙的人力资源工作者。据统计,80%的简历都是不合格的,不少人力资源工作者抱怨收到的简历格式很糟糕。简历应该如何写才能做到简洁明了,重点突出呢?通过阅读本节内容,求职者会对如何撰写简历有一个新的认识。

1.3.1 书写简历的注意事项

主要的注意事项如下。

- 仔细检查已成文的个人简历,绝对不能出现错别字、语法和标点符号等方面的低级错误。最好让文笔好的朋友帮助审查一遍。
- 个人简历必须突出重点,它不是个人自传,与申请的工作无关的内容尽量不要写,而对所申请的工作有意义的经历和经验绝不能漏掉。
- 在结构严谨的前提下,应使个人简历具有特点,使阅读者能在短时间内产生阅读兴趣。
- 个人简历越精练越好,因为招聘负责人没有时间或者不愿意花太多时间阅读一篇冗长空洞的个人简历。篇幅尽量控制在一页纸之内,一般不要超过两页。

- ❑ 除了个人简历,最好附上一封简短的求职书,这样会增加公司对求职者的好感,成功的机率因此将大大提高。
- ❑ 尽量提供个人简历中提到的业绩和能力的证明资料,并作为附件附在个人简历的后面。一定要记住是复印件,千万不要寄原件给招聘单位,以防丢失。
- ❑ 语言陈叙要积极,切忌用缺乏自信和消极的语言编写个人简历。最好的方法是在心情好的时候编写个人简历。
- ❑ 不能凭空编造个人经历,没有哪个公司会欣赏说谎的员工,但也没有必要写出所有真实的经历,对求职不利的经历可以不写。
- ❑ 组织好个人简历的结构,不要出现重复的内容。个人简历条理清楚、结构严谨是很重要的。
- ❑ 最好用第三人称编写个人简历,尽量不要在个人简历中出现“我”的字样。
- ❑ 个人经历的时间顺序应该从现在开始倒叙,这样可使招聘单位在最短的时间内了解求职者最近的经历。

1.3.2 简历模板的使用

常用的简历格式有两种。一种是按年月顺序列出自己的学习、工作经历。另一种是有选择地列出自己的学习、工作经历,重点展示能够引起招聘单位兴趣的技术经验。对于刚从大学毕业的求职者来说,采用第一种格式更好。

一般来说,简历应包括4个部分。

(1) 个人基本情况。应列出求职者的姓名、性别、年龄、籍贯、政治面貌、毕业学校、系别及专业、婚姻状况、健康状况、爱好与兴趣、家庭住址、电话号码等。

(2) 学历。应写明曾在某学校、某专业或学科学习以及起止时间,在学校和班级所担任的职务,在校期间所获得的各种奖励和荣誉。

(3) 工作经历。若有工作经验,最好详细列明。从最近写起,按照时间倒叙,详述曾经工作的单位、工作的时间、职位、工作性质。

(4) 求职意向。表明求职目标或个人期望的工作职位,以及你的奋斗目标,可以和个人特长等结合在一起写。

如果求职者应聘的是外资企业或者跨国公司,一定要附上英文简历,并且最好附上一封推荐信。在编写英文简历的时候一定要注意,因为英文简历能在一定程度上展示自己的英文水平。

本节最后分别给出中文和英文简历的模板,供参考。

求职简历

本人是一个工作认真负责、积极主动、善于团队协作的人，思维严谨，具有较高的技术水平和丰富的管理经验，适合从事 IT 领域软件开发、售前售后技术支持等工作。

英文简历模板

Resume

Information

First Name: Mou

Last Name: Wang

Gender: male

Email: w@gmail.com

Tel: 021-XXXXXXXX

Mobile phone: 086- 13XXXXXXXXXX

Add: No.00 Beisanhuan Road, Xicheng District, Beijing

Career Objective

To obtain a challenging position as a software engineer in Beijing.

Computer Skills

Languagges: C/C++, C#

Systems: Windows, Linux

Databases: MS SQL Server, MySQL

English Skills

Have a good command of both spoken and written English.

CET-4

TOEFL: 623

GRE: 2213

Recent Experiences

2005/07~

2000/06~2005/05

Education

1996/09~2000/06 Dept. of Automation, Graduate School of Beijing E University.

Self Evaluation

I am a highly-motivated and reliable person with excellent abilities

Offer