

名企研发工程师

# 名企研发工程师 领航就业班

带你进击巨人成长之路



抓基础



抓岗位



抓面试

01.课程详解

02.实战项目

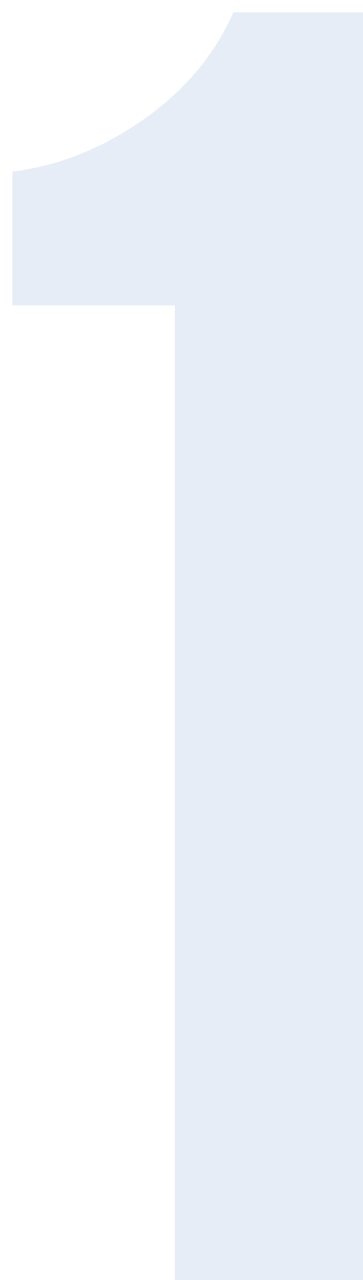
03.师资团队

04.就业保障

# 1 课程详解

---

- 2 实战项目
- 3 师资团队
- 4 就业保障



## 名企研发工程师核心专业方向

热门高薪技术岗位群



1.服务端研发岗位群



2.嵌入式研发岗位群



3.流媒体研发岗位群



4.游戏研发岗位群



5.通用研发岗位群

## 100+细分就业岗位

满足不同岗位发展需求



服务器开发工程师



QT开发工程师



音视频开发工程师



物联网平台架构师



物联网系统开发工程师



物联网应用开发工程师



定位算法工程师



导航算法工程师



机器人算法工程师



ROS系统工程师



高级算法工程师



C/C++软件开发工程师



高级C++系统工程师



Linux网络开发工程师



智能机器人研发工程师



图片识别工程师



嵌入式开发工程师



BSP工程师



计算机视觉工程师



SLAM算法工程师



智能驾驶感知工程师



物联网传感技术工程师



物联网大数据架构师



嵌入式图形交互界面开发

以上仅为部分展示

## 特色教学带你实现职业进阶

融合式学习	课程自主学习结合阶段直播学习
伴随式编程	企业级要求一步一步带你规范编码
交互式演示	复杂算法通过动画效果形象展示
专业化训练	自有线上刷题平台和题解视频讲解
进阶级直播	针对重难点和进阶内容进行直播讲解
知乎式答疑	专用平台、专业技术老师实时解决学习疑问
可视化学情	学习数据可在平台进行可视化展示,效果一目了然
面试辅导	模拟面试、算法指导、简历指导
企业内推	毕业可享企业内推服务,带来更多职业机会

## 专业学习服务带你提高交付能力

培养真正具有技术交付能力的高薪工程师

课程内容	对标一线大厂对技术人才的定级标准制定教学内容
代码输出	学习全程带你产出至少8W+行有效代码
思维训练	算法思维强化训练,提升解决问题的能力
面试笔试	每周一次模拟面试,笔试真题海量练习,助你通关无忧
专项专练	自有专业OJ刷题平台+大厂笔试环境进行学习模块检测
改变习惯	独有伴随式编程,按企业级要求,让你彻底改变小白编码习惯
实战驱动	华为、海康等一线企业大牛亲自带队,带你做能写在简历上的真项目
开发环境	全程使用Linux操作系统,全面熟悉企业真实开发环境,带你体验云服务
答疑平台	专用答疑平台,建设开放社区,提倡共享精神,深度技术交流
交付能力	全方位培养Git代码管理、协同开发、项目部署能力,建立工程化思维

# 系统学习框架

培养名企高薪研发工程师

## 开学第一课

数字化人才	学习模块与方法介绍	Linux基础入门	云主机环境准备
-------	-----------	-----------	---------

## 基础与核心课程

数据结构	面试笔试算法	Linux系统编程	Linux网络编程	数据库
C语言				SQL

## 专业能力提升

专业能力提升				
岗位能力提升				
服务端研发	嵌入式研发	流媒体研发	游戏研发	通用研发
并行计算	ROS/传感网	图形/图像	游戏引擎	
高性能/高并发	STM32/C++	C++面向对象编程		

## 职场软技能提升

职业素养	项目技术表达	兼职
沟通表达	简历优化	面试笔试刷题群

## 终生学习交流

大厂终生交流群		专业终生交流群	
百度交流	华为交流	ROS交流	OpenCV交流
字节交流	...	FFmpeg交流	...

## 课程内容详解

对标大厂技术标准的全方面知识体系

专业方向必修

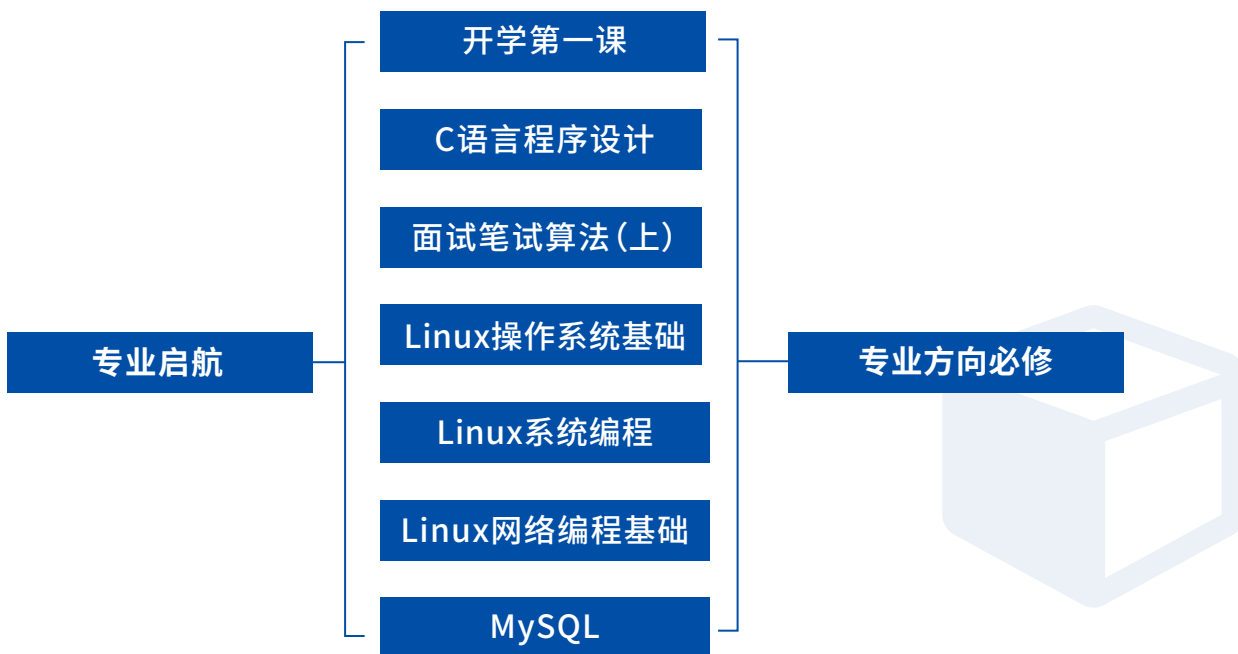
专业启航知识体系

### 专业启航阶段目标

本阶段从Linux系统基本操作与使用出发,从零开始将扎实C语言基础,夯实计算机程序设计核心思想及基本数据结构思想,在Linux系统基础上进行应用开发,从IO输入输出到系统级接口掌握,再到进程的掌握,对于多进程和多线程之下任务处理机制的特点和应用场合充分了解,并结合网络编程。学习完本阶段课程内容,能够运用基础算法的思想、系统编程和网络编程的知识完成各种规模项目的结构化与工程化设计与实现。



### 「专业启航」重点





## 专业启航阶段课程详解

### 开学第一课

#### C语言入门基础

- 数字化人才
- Linux入门使用
- 学习模块与方法介绍
- 云主机环境准备

### C语言程序设计

#### ① 课程描述

C语言程序设计是一门介绍了C语言基本概念并将其在程序设计中运用起来的课程。在本课程中,将会介绍如何用C语言完成基本的输入输出、数学运算、分支结构表达、循环结构表达;同时,我们会学会如何使用函数对程序进行组织、写出良好的程序;学会如何进行简单的工程设计与实现。你在完成这门课的学习后,将可以运用这门课的知识帮助你学习系统编程、操作系统设计、计算机体系结构、网络与通讯等课程。

#### ② 知识体系

##### C语言入门基础

- 为什么要学C语言
- 编程范式问题
- 输入输出函数
- 循环读入带空格的字符串
- 编码规范
- printf和scanf的基本操作
- 3种基本的文件描述符
- printf函数的家族成员函数

##### 数学运算

- C语言基本运算符
- 位运算
- C语言中的数学函数库
- inttypes头文件讲解
- 异或运算

##### 程序流程控制方法

- C语言关系运算符
- 分支结构
- 循环结构
- CPU的分支预测
- &&和||的长路与短路原则
- 随机函数rand()的介绍

### 函数

- 函数的基础知识
- 递归函数
- 数学归纳法在递归函数中的运用
- 系统栈
- 函数指针
- 欧几里德算法
- 扩展欧几里德算法的推导
- 变参函数
- 实现简版的printf函数

### 数组与预处理命令

- 数组的基础知识
- 素数筛算法
- 线性筛算法
- 数组与函数的关系转换
- 数组和地址的关系
- 数组的传参问题
- 二分查找与牛顿迭代
- 宏定义
- 系统预定义的宏
- 条件式编译
- 程序的编译过程
- 实现一个没有BUG的MAX宏
- 实现一个打印LOG的宏
- 字符数组的基础知识
- 字符串相关操作

### 复杂结构与指针

- 结构体和共用体
- 实现IP地址转整数
- 大端与小端
- 实现判断大小端的程序
- 变量的地址
- 指针变量也是变量
- 指针变量的基本操作
- 指针与地址的等价形式转换
- 函数指针变量与函数指针类型
- typedef和main函数
- main函数的三种形式
- 设计一个程序指纹功能

### 工程化编程

- 函数的声明与定义
- 头文件与源文件
- 动态链接库与静态链接库
- makefile的使用

## 项目实战

### 简易测试框架

- 了解Google的Gtest测试框架
- 基于Gtest测试框架效果设计C语言测试框架
- 宏的设计与使用
- 函数的设计与使用
- 指针与地址的使用
- 链表的设计与使用

## 面试笔试算法(上)

### ① 课程描述

本课程为面试笔试算法基础课程,学习前学生需掌握C语言语法基础。本课程从实战角度出发,以讲解+练习的方式在短时间内综合提升学生编码能力、拓展算法思维,使学生达到面试笔试要求。

## ② 知识体系

### 常见题目讲解

- 两数之和问题全分析
- 滑动窗口法
- 方向数组
- 记忆化
- 常见动态规划问题
- 时间复杂度与空间复杂度的分析

### 0J经典题目讲解

- 模拟
- 贪心
- 枚举

### STL的使用

- sort的使用
- stack
- queue
- vector
- priority\_queue
- map
- string

### 二分专题

- 朴素的二分查找
- 二分查找的特殊情况
- 二分答案

### 搜索

- 由递归到深搜
- 排列组合问题
- 深搜走地图与广搜走地图
- 搜索综合问题
- 搜索进阶

## Linux操作系统基础

### ① 课程描述

本课程为零基础课程, 本阶段将从操作系统的起源开始, 带你认识Unix/Linux服务器的本质, 并最终掌握Linux操作系统的简单使用。

### ② 知识体系

#### 操作系统与Linux发展史

- 操作系统介绍
- 从multics开始到Linux的奇迹之路

#### 走出舒适区 拥抱Linux

- Linux和Windows到底有什么不同
- 厚积薄发: 学习Linux需要掌握哪些常用命名
- 基础知识: Linux常用术语, 简单概念
- 命令系统: 认识shell, 学会如何与Linux对话

### Linux基本命令

- 系统信息获取
- 文件及目录操作
- 数据提取与分析
- 用户管理
- 进程与任务管理

### Shell编程基础

- 变量
- 输入输出
- 分支与判断
- 循环
- 数组
- 函数

## Linux系统编程

### ① 课程描述

《Linux系统编程》的前置课程是第一阶段的《Linux操作系统基础》与《C语言程序设计》，本课程将带你一步一步学会在Linux操作系统下编程，使用系统底层提供给我们各种接口和函数，并深入内核，体验系统底层的精妙之处。

### ② 知识体系

#### Linux系统编程入门

- 命令行参数解析
- 用于调试测试的宏实现
- 通用功能封装

#### 文件I/O

- 文件的打开、关闭、读写
- 阻塞与非阻塞IO
- 同步IO
- 内核内幕：虚拟文件系统

#### 缓冲I/O

- 标准I/O
- 流的打开、关闭与读写
- 控制缓冲
- 线程安全：对文件加锁

#### 多进程编程

- 进程体系：进程ID，父子进程关系
- 运行新的进程：fork、exec
- 终止进程
- 等待子进程退出
- 特殊进程
  - 僵尸进程
  - 孤儿进程
  - 守护进程

#### 高级进程管理

- 进程调度
- 完全公平调度算法
- 实时系统的原理与实现

#### 线程池的实现

#### 进程间通信IPC

- 基于文件的简单进程间通信
- 共享内存：互斥锁、条件变量
- 管道：匿名管道与命名管道
- 共享存储映射
- 消息队列
- 信号量
- 套接字

### 多线程编程

- 线程与进程的对比
- 线程模式
  - 一个连接对应一个线程
  - 事件驱动
- 并发、并行和竞争
- 同步：互斥与死锁
- 线程API

### 信号

- 基本信号管理
- 发送信号
- 信号集
- 高级信号管理

### 时间

- 时间的表示
- 睡眠与等待
- 定时器

### 高级IO

- 分散、聚集IO
- IO多路复用
  - select
  - poll
  - epoll
- IO调度器与IO性能

### 终端IO编程

- 终端驱动程序的模式
- ncurses库使用

## 项目实战

- 实现自己的shell

## Linux网络编程基础

### ① 课程描述

《Linux网络编程基础》的前置课程是《Linux系统编程》，在本课程中，我们需要重点学习计算机网络知识，特别是运输层的TCP与UDP协议，网络层的路由协议与IP协议。

在学习了基础的计算机网络知识后，我们会从socket入手，学习基于TCP和UDP的多种网络通讯模型。

### ② 知识体系

#### 计算机网络知识补充

- 计算机网络概论
- 应用层协议
- 运输层协议：TCP与UDP
- 网络层协议
- 数据链路层协议

#### TCP网络通信剖析

- 三次握手与四次挥手
- TCP流量控制
- TCP拥塞避免
- TCP状态转换

#### socket网络编程接口

- socket的创建与关闭
- Server端：bind、listen、accept
- Client端：connect
- 数据的发送与接受：send、recv

### UDP编程实现

- 在UDP中使用connect

### • 基于CS模型的TCP客户端与服务端设计与实现

- P2P模型网络服务的实现
- HTTP与BS模型

### 简单的网络并发模型

- 基于多进程与多线程
- 简单的IO多路复用机制

## 项目实战

- P2P综合应用之聊天系统

## MySQL

### ① 课程描述

本课程为以MySQL为核心,完成数据库的学习,课程从数据库基本操作和使用入手,然后学习数据库的高级查询,再深入数据库架构、底层实现原理,涉及事务管理、索引、锁以及性能,并发处理等。

### ② 知识体系

- 数据库基本操作入门
- 数据库基本查询与函数
- 数据库高级查询
- MySQL架构及InnoDB存储引擎
- MySQL事务管理及MVCC
- MySQL索引实现原理及优化
- MySQL锁原理分析及实践
- MySQL性能测试分析及优化
- MySQL高可用可伸缩集群架构
- MySQL海量数据处理之分库分表

## 专业方向核心必修

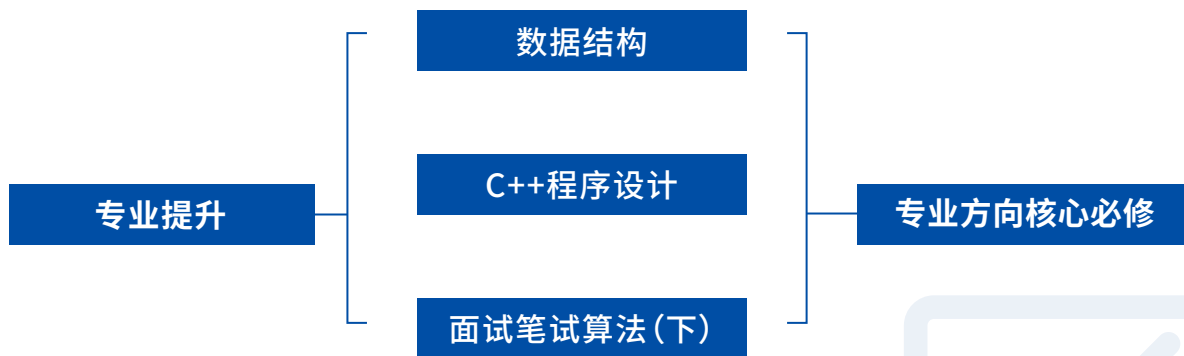
## 专业提升 知识体系

### 专业提升阶段目标

本阶段从Linux系统基本操作与使用出发，从零开始将扎实C语言基础，夯实计算机程序设计核心思想及基本数据结构思想，在Linux系统基础上进行应用开发，从IO输入输出到系统级接口掌握，再到进程的掌握，对于多进程和多线程之下任务处理机制的特点和应用场合充分了解，并结合网络编程。学习完本阶段课程内容，能够运用基础算法的思想、系统编程和网络编程的知识完成各种规模项目的结构化与工程化设计与实现。



### 「专业提升」重点：专业方向核心必修--抓基础



## 专业提升阶段课程详解

### 数据结构

#### ① 课程描述

数据结构是计算机中存储、组织数据的方式，是计算机科学非常重要的一部分。在这门课里，我们将用 C 语言描述各种数据结构。通过学习本课程，你将能理解并实现各种常见的数据结构、透彻理解数据结构中的各种思想。

#### ② 知识体系

##### 基本线性结构

- 顺序表与链表
- 栈和队列

##### 基本非线性结构

- 树与二叉树
- 堆与优先队列

##### 排序与查找

- 稳定排序算法
- 非稳定排序算法
- 二分查找与三分查找
- 哈希表

##### 字符串匹配算法

- 暴力匹配算法
- KMP算法
- SunDay算法
- Shift\_And算法

##### 字符串匹配数据结构

- 字典树
- 双数组字典树
- AC自动机

##### 森林与并查集

- Quick\_Find算法
- Quick\_Union算法
- Quick\_Union算法的优化
- 路径压缩优化

##### 平衡二叉查找树

- 二叉查找树
- AVL树
- SB树
- 红黑树



## 面试笔试算法(下)

### ① 课程描述

本课程为面试笔试算法进阶课程,学习前学生需掌握系列课程基础。本课程从实战角度出发,通过大量的讲解与练习,在短时间内综合提升学生算法思维、加深对算法的理解,使学生达到大厂面试笔试要求。

### ② 知识体系

#### 数据结构习题讲解

- 顺序表与链表的练习
- 栈与队列的练习
- 树与二叉树的练习
- 并查集的练习
- 排序查找的练习
- 字符串的练习

#### 面试笔试真题讲解

- 面试笔试经典题目讲解

#### 背包问题与动态规划

- 01背包问题
- 完全背包问题
- 多重背包问题
- 经典动态规划问题
- 动态规划问题的一般解题步骤

#### 图论算法

- 图的存储与遍历
- 最短路径算法
- 最小生成树算法
- 拓扑排序

#### 其他数据结构与算法

- 单调队列与单调栈问题
- 树状数组与线段树
- 其他数据结构与算法

## C++程序设计(部分岗位选修)

### ① 课程描述

本课程中首先将会介绍 C++ 语言对C的扩展,完成面向过程编程范式。接下来将重点学习C++对面向对象编程范式的支持。学会 C++ 语言中类与对象的使用,继承等对象之间的关系探究,以及多态等设计思维。其后将了解泛型编程的范式支持,通过C++中的模板进行设计。并且适量研究C++11新特性。课程最后会进行面向对象的延伸,研究设计模式在对象关系以及结构设计等方面的优秀体现。

## ② 知识体系

### 从C到C++

- C++程序基本要素
- C++中的流式输出
- 容器与字符串

### C++类与对象

- 面向对象编程思想
- 命名空间
- 类与对象定义
- 类之间的关系
- 属性与方法的概念
- 组合关系构建
- 构造函数与析构函数
- 三五法则

### C++内存模型

- struct与class的异同
- 左值与右值及右值引用
- 静态成员变量与函数
- 友元函数与友元类
- 运算符重载
- RVO

### C++继承与多态

- 单继承与合成函数
- 菱形继承与虚继承
- 虚函数与动态多态
- 纯虚函数与抽象类
- 面向接口编程与实现关系
- C++多重继承

### C++模板与泛型编程

- 泛型编程范式思想
- 函数模板
- 类模板
- 标准模板库
- 迭代器, 容器与算法
- 元编程

### lambda、智能指针与异常

- lambda表达式
- function
- bind
- 智能指针
- thread
- 异常处理

### C++设计模式

- 设计模式思想及规则
- 创建型模式
- 结构型模式
- 结构型模式

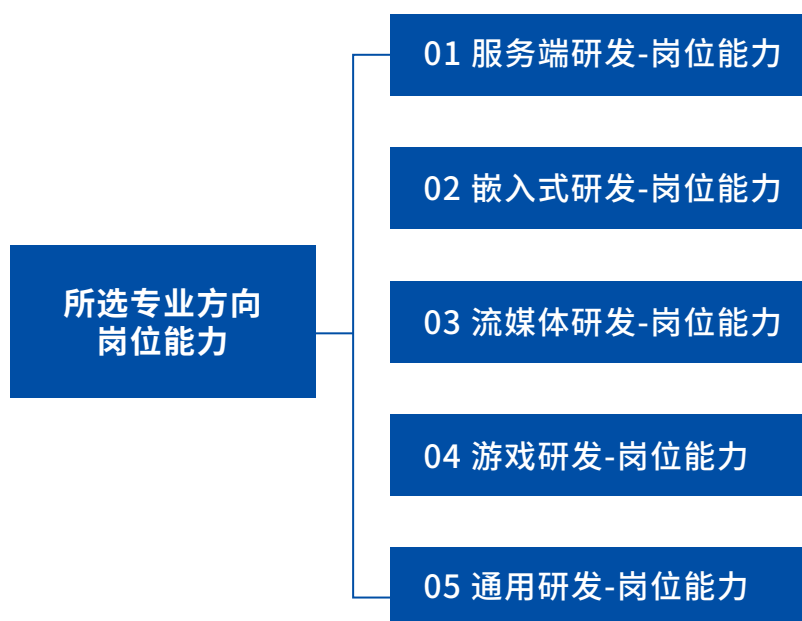
## 项目实战

- 自制编程语言

所选专业方向必修

岗位能力 知识体系

「岗位能力」重点:根据所选专业方向研修--抓岗位



## 01 服务端研发-岗位能力

### ① 专业方向阶段介绍

本方向课程基于扎实的系统编程和网络编程功底,主要基于非阻塞IO,异步IO,Epoll,Pthread Pool等技术,从简单的多进程,多线程模型入手,逐步学习并实现主流的反应堆和主从反应堆模式,最终实现一个具备C10K并发连接和处理能力的分布式服务器。

### ② 学完以下前置课程才能开启本专业方向课程

- Linux系统编程
- Linux网络编程基础
- 面试笔试算法
- C语言程序设计

### ③ 知识体系

#### 服务端研发

- 并发编程模型
  - 多进程模型
  - 多线程模型
    - 线程池
  - 单进程+IO多路复用
  - 单进程+nonblock+IO多路复用
  - 基于epoll的反应堆模式
  - 主从反应堆模式
- 基于CS架构的聊天室设计模型
- 自定义报文的网络文件传输设计与实现
- 基于P2P架构的通信模型
- 分布式服务器架构
- 基于UDP的主从反应堆和线程池足球游戏设计与实现

### ④ 项目实战

- 基于TCP的主从反应堆实现分布式服务器监控系统

### ⑤ 本专业选修课

- 职业素养与工程基础实践

## 02 嵌入式研发-岗位能力

### ① 专业方向介绍

本方向课程从物联网系统中“物端”应用开发出发，主要学习市场主流的工业级微处理器Cortex-M，从基础入门到片内外资源的开发，并结合常用的传感器实现数据的采集；然后进入物联网的“互联”部门的学习，主要介绍和讲解市场主流的短距离无线通信技术，包括zigbee、蓝牙、WiFi、移动通信模块、NB-IoT等，完成数据的基本传输；最后学习物联网云平台的基本搭建和使用，构建整个物联网网络拓扑。

### ② 学完以下前置课程才能开启本专业加强课程

- |               |             |
|---------------|-------------|
| ■ C语言程序设计     | ■ Linux系统编程 |
| ■ Linux网络编程基础 | ■ 数据结构      |
| ■ C++面向对象编程   |             |

### ③ 知识体系：嵌入式研发

#### STM32应用开发

- 单片机入门
- 通用IO口模型
- 定时器模型
- 中断与优先级模型
- 串口通信模型
- 数模转换与模数转换模型
- 传感器模型

#### 感知与无线组网

- 短距离无线通信技术
- 蓝牙通信技术
- WiFi通信技术
- Zigbee通信技术
- 无线传感网模型
- 智能网关
- 窄带物联网技术

#### 智能感知与控制

- 机器人驱动与控制
- 机器人运动
- 机器人平衡系统
- 激光雷达
- 摄像头

#### 嵌入式操作系统

- |              |              |           |
|--------------|--------------|-----------|
| · 嵌入式操作系统    | · 单任务与多任务系统  | · 任务堆栈与状态 |
| · 任务优先级与任务调度 | · 临界区、锁与系统时间 | · 通信与同步机制 |
| · 动态内存管理     | · 任务检测与执行    | · 低功耗处理   |

### 物联网中间件技术

- 物联网通信协议
- 物联网通信数据格式
- 物联网通信缓存机制
- 物联网通信响应机制
- 发布/订阅消息模型MQTT

### ROS基础

- 机器人与ROS
- ROS入门与开发环境搭建
- ROS架构
- ROS基本使用
- ROS仿真与工具
- ROS编程基础

### 嵌入式系统与开发

- makefile
- 嵌入式交叉编译链与工具链
- u-boot分析与移植
- Linux内核移植
- 嵌入式驱动
- 嵌入式服务器

### 物联系统开发与云平台

- 物联网架构
- 物联网云平台
- 物联网通信模型
- 物联网设备管理
- 常见物联网云平台使用

### ROS机器人系统开发

- 相机标定
- 深度图像
- 语音交互
- 路径规划
- SLAM地图构建
- 自主导航

## 项目实战

### 智能家居系统

### 智慧共享系统

### 家庭智能交互机器人

### 智能家庭终端

### 广域网数据采集系统

### 无人船监测系统

## 本专业选修课

### 面试笔试算法

### OpenCV数字图像处理

### 职业素养与工程基础实践

## 03 流媒体研发-岗位能力

### ① 本专业方向阶段介绍

本专业方向基于面向流媒体普适性人才，专业课程前置要求除必不可少的编程语言能力外(C/C++)，需要极强的数据结构与算法，面向对象编程范式，丰富的设计模式使用经验。以达到可以完成客户端

### ② 学完以下前置课程才能开启本专业加强课程

- |             |               |
|-------------|---------------|
| ■ Linux系统编程 | ■ Linux网络编程基础 |
| ■ C语言程序设计   | ■ C++面向对象编程   |

### ③ 知识体系：流媒体研发

#### Qt界面开发

- 基础界面元素与界面设计工具
- 外观设计与QSS样式表
- 页面布局与定位
- 动画处理与特效
- 多媒体处理与本地文件
- 数据库处理与信息维护
- 代码编写和信号与槽机制
- 互动功能与事件处理
- 定制化界面与绘图
- 多窗口处理与转场
- 图表处理与美化

#### OpenCV图像处理

- 数字图像基础
- 图像几何变换
- 图像平滑技术与滤波
- 形态学技术
- 特征分析与提取
- Mat类与常用函数
- 图像灰度变换技术
- 边缘检测技术
- 图像分割技术

### FFmpeg与编解码

- FFmpeg介绍与环境搭建
- FFmpeg、ffplay、ffprobe等相关工具介绍
- FFmpeg音视频处理流程及常用命令介绍
- FFmpeg转封装
- FFmpeg编解码
- FFmpeg滤镜使用
- FFmpeg采集设备

### WebRTC实时技术

- Html、CSS、JavaScript、BOM对象模型及jQuery小白入门
- WebRTC构架及流程
- WebRTC视频数据流程
- WebRTC视频数据流程
- WebRTC日志及状态统计
- WebRTC信令及NAT穿透

## 项目实战

- 智能车控交互系统
- 网络音乐播放器
- 本地多媒体编辑工具
- 分布式服务器监控系统
- 一对一视频通话
- 多媒体推流直播工具

## 本专业选修课

- Flutter与移动端界面开发
- 职业素养与工程基础实践

## 04 游戏研发-岗位能力

### ① 本专业方向阶段介绍

本方向课程主要面向游戏开发相关岗位和希望从事游戏开发工作的个人开发者。通过本课程的学习，掌握游戏开发的基本技能和常用开发技巧，同时提升程序设计能力（设计模式、架构能力）和游戏开发核心能力（引擎定制、图形图像）。



## ② 学完以下前置课程才能开启本专业加强课程

■ C++面向对象编程

## ③ 知识体系:游戏研发

- [TypeScript](#)
- [Cocos2d-x](#)
- [Cocos Creator](#)
- [设计模式](#)
- [数学、几何、物理](#)
- [Android、iOS、HTML5](#)
- [OpenGL](#)
- [图形图像](#)

## 项目实战

- [2048小游戏](#)
- [消消乐](#)
- [射击游戏](#)
- [音乐类游戏](#)
- [Flappy Bird](#)
- [界面编辑器](#)
- [捕鱼游戏](#)

## 本专业选修课

- [JavaScript程序设计](#)
- [Python程序设计](#)
- [Shader编程](#)
- [Android程序设计](#)
- [iOS程序设计](#)

## 05 通用研发-岗位能力

### ① 本专业方向阶段介绍

本方向课程主要面向软件开发工程师、系统开发工程师相关岗位群,通过扎实编码能力,提升算法思维,学习Linux系统开发,达到系统框架和核心模块的软件设计与开发能力。本方向涉及C/C++开发、数据结构、算法、Linux系统开发以及软件工程相关知识和技能的学习。

### ② 学完以下前置课程才能开启本专业加强课程

- |           |               |
|-----------|---------------|
| ■ C语言程序设计 | ■ Linux操作系统基础 |
| ■ 数据结构    | ■ C++面向对象编程   |

### ③ 知识体系

#### 通用研发

- [面试笔试算法](#)
- [Linux系统编程](#)
- [Linux网络编程](#)

#### 本专业选修课

- [Qt界面开发](#)
- [OpenCV数字图像处理](#)
- [职业素养与工程基础实践](#)

## 班型亮点与返现规则

6000+小时打磨, 历经8次迭代



先就业后付款, 确保就业结果 学完薪资未达标, 无须补款

### 第一阶段:

C语言、数据结构、C++、Linux

### 第二阶段:

5个模块包括:C语言5周, 数据结构5周, 面试笔试算法4周, Linux系统与网络编程6周, 主选岗位方向专业课程8周 (**每个模块最后两周为考核期或者内容补习期**)

每个模块结课后**【两周内】**有两次考试机会;

如果考试没有通过, 必须在该模块结课后的两周内完成任务制和直播课程的70%学习内容, 有任何一个模块没有通过, 将失去奖励机会。

具备奖励条件的学员可在**最后一个模块结课后的一个月开始奖学金发放流程。**

对于具备奖励条件的学员在指定时间内未获得12k以上的offer (**就业地区为: 北、上、深、杭**) 或者没达到20%以上涨薪幅度的, 有权拒绝支付1万尾款。

1 课程详解

# 2 实战项目

---

3 师资团队

4 就业保障

## 核心项目介绍

带你做真正可交付的真实项目

C语言程序设计是一门介绍了C语言基本概念并将其在程序设计中运用起来的课程。在本课程中，将会介绍如何用C语言完成基本的输入输出、数学运算、分支结构表达、循环结构表达；同时，我们会学会如何使用函数对程序进行组织、写出良好的程序；学会如何进行简单的工程设计与实现。你在完成这门课的学习后，将可以运用这门课的知识帮助你学习系统编程、操作系统设计、计算机体系结构、网络与通讯等课程。



### 一、教学项目

#### 简易测试框架

复杂度 ★

##### • 项目介绍

本项目借鉴Google的GTest测试框架，带领大家开发出自己的单元测试框架，通过此项目能理解测试程序的核心思想和作用，加快输出高质量工程代码。

##### • 掌握技能

- 1、掌握C语言编译链接过程
- 2、综合使用C语言预处理命令输出高质量工程代码。

```

=====RUN===== func.add
-----] add(2, 3) == 5 True
-----] add(3, 4) < 9 True
-----] add(3, 6) <= 9 True

main.cpp:18: Failure
      expect : add(-2, 3) > 5.2
      actual : 1 vs 5.200000

-----] add(-2, 3) > 5.2 False
-----] add(0, 3) == 3 True
80.00%] total : 5 success : 4
=====RUN===== func.add2
-----] add(1, 2) == 3 True
-----] add(3, 3) == 6 True
100.00%] total : 2 success : 2
=====RUN===== f.uncadd
-----] add(0, -1) != 2 True
-----] add(-2, -3) == -5 True
100.00%] total : 2 success : 2
    
```

## 服务器监控系统

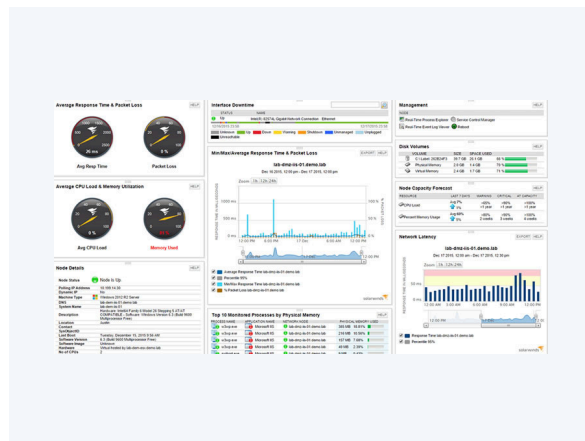
复杂度 ★★★★★

### • 项目介绍

本项目提供了一套安全可靠的主机监控与管理解决方案,可对企业所有的主机进行监控及管理,针对CPU,内存,磁盘,用户,可疑进程等进行实时监控,报警预测,并提供应急处理方案,对异常主机进行自动管理。

### • 掌握技能

- 1、线程:多线程、互斥锁、条件变量、线程池
- 2、信号: SIGINT、SIGALARM、间隔定时器
- 3、IO:文件打开、文件读写、非阻塞IO、IO多路复用、Select、Epoll
- 4、网络: TCP、UDP、socket



## 自制编程语言

复杂度 ★★★★★

### • 项目介绍

编程语言 (programming language), 是人类和计算机交流的中间媒介。从一开始学习编程时的C语言, 到后面的C++、Python、Java都是编程语言, 它可谓是整个IT行业的基石, 也是程序员成长的必经之路。

开课吧的老师将带领同学们设计并开发自己的编程语言, 从设计者的角度来理解编程语言, 会使大家更深刻的认识编程语言不同的语法特性。经历这一项目后, 同学们以后将会快速掌握任何一门其他编程语言。

### • 掌握技能

- 1、掌握抽象树语法的原理
- 2、掌握程序设计语言的基本思想
- 3、设计弱类型的、支持函数式编程的语言
- 4、掌握抽象工厂、访问者、责任链等设计模式
- 5、编程实现NFA、DFA等重要编译原理结构
- 6、全程采用C++语言开发程序语言解释器

The image displays two columns of code. The left column shows C++ code defining a recursive function 'getFunc()' and a 'switch' statement. The right column shows Python code defining a variable 'j', printing it, and using a 'for' loop with a 'break' statement to find prime numbers.

## NVR网络摄像系统

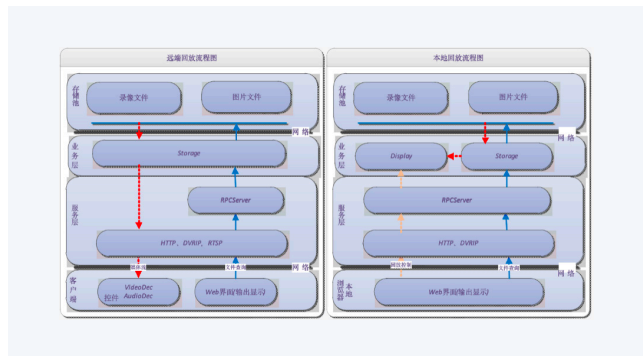
复杂度 ★★★★★

### • 项目介绍

本系统基于组件化代码开发,软件架构采用分层组件模型,由平台层,业务层,服务层,交互层四个部分组成,每一层向上层提供服务和类属,应用层主要是指交互层和业务层。此软件系统的基本特性是多任务,模块低耦合,平台基本无关,使用C/C++实现。

### • 掌握技能

- 1、多进程多线程处理
- 2、C++组件化编程技术
- 3、设计模式实战应用
- 4、数据库设计与优化

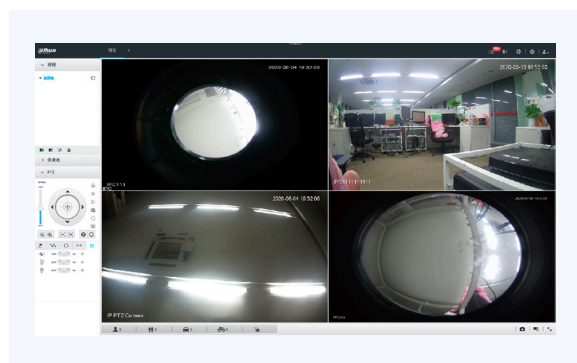


## 二、真实商业项目

### 智能安检

### • 项目介绍

公司名称	大X科技有限公司
项目名称	智能安检系统
项目主要模块	智能安检服务器、智能安检一体机、智能金属探测安检门
开发团队规模	12人左右
技术点	视频传输、图像分析、联动控制



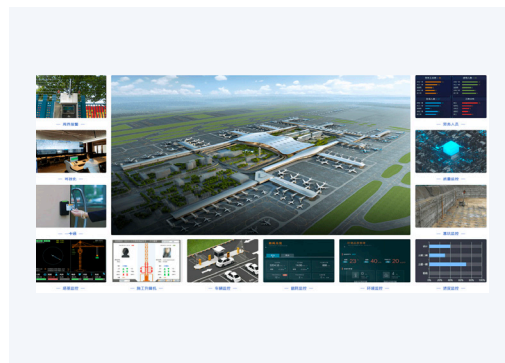
### • 项目价值

将安检机输出的视频画面,送至服务器进行违禁物品智能识别,并根据结果进行报警联动、存储、预览显示

## 智慧工地

### • 项目介绍

公司名称	杭州丁X智能科技有限公司
项目名称	智慧工地集成系统
项目主要模块	工地车牌识别、安全帽检测、机器视觉物料盘点、人体姿态检测、区域安全检测
开发团队规模	20人
技术点	万物互联, 图像分析, 大数据存储, 数据挖掘



### • 项目价值

打通了复杂建筑业务的全过程环节, 涵盖了设计、生产、施工、劳务、物业运营等各个环节的业务, 包括人员劳务、机械设备、原材料、工艺工法、环境安全生产等。



1 课程详解

2 实战项目

# 3 师资团队

---

4 就业保障



## 新培养体系

颠覆传统教学只为赋能人才

### ★ 新培养体系 ★

#### 👤 小班教学

定制学习计划，一个班级30人左右，严格把控教学质量。

#### 📋 企业级验收标准

真正基于企业交付标准的教学内容，对学习任务有明确的验收标准。

#### 🎓 本科及以上学历门槛

严格筛选学员简历，要求学历至少本科及以上，保证学员进度，打造高质人脉圈，为教学成果负责。

#### 🎧 完善的教学服务

教研老师+企业师父+技术辅导老师+班主任+助教老师，24小时全程学习答疑、督导。

#### 🏆 做真项目

任务+真项目，每个任务都是一个技术点，实战项目真正可上线交付，直面真需求才能成长。

### 传统培训机构

#### 大班教学 不限人数

同时在线上课人数超过500人，甚至1000人，无法保证教学质量。

#### 能完成作业就行

要求学员完成课程布置的作业即可，没有严格的标准和审核结果。

#### 不筛选学员简历

学员学习参差不齐，专业水平不一，教学进度难统一，团队协作困难。

#### 半自学的模式

没有人敦促，遇到问题不能得到及时的解决，消耗学习热情。

#### 做项目案例

作业+项目案例，固定的需求，固定的框架，很难真正应用实践。

## 导师天团

有实力、有趣、有料、有态度的讲师团队



### 胡船长

- 高级算法研发工程师
- 前百度高级研发工程师
- ACM亚洲区金牌获得者
- 前美国硅谷工程师

开课吧-CS 学科 教研总监 & 首席讲师, 13 年算法研发经验, ACM 亚洲区金牌获得者, 两次进入 ACM 全球总决赛! 总决赛排名74

前百度高级研发工程师, 曾就职百度知识图谱部, 直接推动百度 NLP 推理引擎开发和落地, 曾获百度“黑马奖”、“年度英雄奖”, 后在美国硅谷从事人工智能相关工作。

17年回国创业, 帮助零基础学生从零开始学编程, 在胡光老师所教导的学生中, 双非院校本科生最高毕业薪资为59.5万, 211类院校学生毕业平均薪资达到35万以上。



### 宋德锋

- 物联网学科创始人
- 华为鲲鹏云计算认证讲师
- 前中国移动-移动支付专家

现任慧科集团沿海战区教学主管, 智能物联教学专家, 杭州电子科技大学等全国50+高校特邀讲师和创业导师。

8年嵌入式和智能物联教学经验、6年嵌入式开发经验、4年产品研发技术经验。带领团队完成了北京公交卡移动充值与支付终端开发、中国移动支付终端开发、团队率先实现非接触卡交易终端平台, 并与银行进行对接交易。同时长期致力于指尖脉搏健康检测系统的设计、开发与血管健康管理、情绪与亚健康健康管理云端系统构建与整合, 智能健康设备的生产整合。

擅长智能物联技术、Arduino、Raspberry Pi等开源智能平台、C/C++语言、Qt应用开发、Linux系统编程、ARM体系结构、Linux内核与驱动。



## 宿船长

- C/C++服务器开发学科创始人
- 前浪潮信息系统架构师

前知名教育企业联合创始人、CTO、教学研发总监。曾就职于浪潮北京，负责云计算及大数据解决方案，浪潮小型机生态及方案的研发，Oracle/K-DB数据一体机的研发与设计。主要参与了上海农商行数据库迁移，江苏移动集采测试，北京市卫生局社区医院业务整合，北京同仁医院平台升级及重构，黑龙江交通厅数据库迁移，浪潮K-DB数据库一体机的设计与开发等项目。

具有10余年C/C++开发经验，4年服务器开发教学经验，拥有 3 篇发明专利，具有丰富的数据中心规划与建设经验，精通Linux 数据运维工作，拥有多个大型项目操作经验。

近四年间带领教学团队交付多个线下班级，学员平均薪资23.7万，面向互联网大厂，输出后端及算法研发工程师。



## 于船长

- 高级算法工程师
- C语言与算法数据结构学科创始人

哈尔滨理工大学计算机特邀讲师，拥有突出的编程能力，凭借丰富的授课经验和实战能力，带领学员夯实编码基础，提升编码能力，近两年间的授课人数超过400人，学员平均薪资23.7万，过硬的整体实力获得学员一致好评。



## 田船长

- 面试笔试算法学科创始人
- 前知名教育企业信息学奥赛方向创始人

开课吧C/C++教研讲师，黑龙江省计算机学会特邀讲师。专注于算法竞赛及面试刷题，累计刷题量超过 1000 道，负责大学生面试笔试算法部分课程研发及授课，带领学生进入算法的世界，综合提升算法思维。

所教学生多人进入百度、阿里、腾讯等公司，多人考研进入双一流高校，每六名学生中就有一名年薪超30万；还曾负责信息学奥赛课程研发及授课，多名学生获得省一等奖及二等奖，受到学生及家长一致好评，信息学奥赛优秀教练。



## 文元

- 流媒体方向负责人
- 华为鲲鹏云训练营认证讲师

物联网学科核心人员、前守望科技物联网事业部总经理，现任开课吧智能物联网教学研究。

6年嵌入式及智能物联网研发以及教学经验，完成了近50款各类软件的设计、研发、上线及交付。擅长将企业开发模式带入课程体系，已帮助1000+学员进入华为、百度、阿里、小米等企业。

已通过开发，产品，项目等岗位，完成近50款各类软件的设计，研发，上架，交付。擅长技术领域：智能物联网技术、C/C++语言、Qt应用开发、Linux系统编程、Linux网络开发、ARM体系结构、iOS移动端软件开发，MacOS应用开发等。



## 朱俊

- 嵌入式与物联网方向负责人

曾任职科大讯飞，担任嵌入式与物联网工程师、讲师等岗位，是AnyMSG智能物联通信云、oboot物联操作系统联合创立者，少儿STEAM-K12教育创始人。

有近6年项目开发与教学教研工作经验。熟悉市场上嵌入式及物联网操作系统和微控制器架构，致力于智能微控制器、嵌入式系统、物联操作系统，物联网通信云及无线传感网等研究与实作领域。



## 孟迪

- 开课吧Linux讲师
- 前知名教育企业信息学奥赛讲师

两年银行运维经验，多次支持邮储银行、光大银行等银行的产品上线，OpenCV数字图像处理开发经验。

擅长领域：Linux操作系统，OpenCV数字图像处理。



## 查勋

- 游戏研发方向负责人
- 前亚信科技解决方案工程师

C++面向对象编程高级讲师, 浙江省游戏行业内容审核员, 十多年游戏开发和运营经验, 多年技术管理经验, 精通游戏前后端开发, 带领团队开发并上线过十多款各类型手机游戏。参与过中国移动4G网络升级和CRM系统升级; 主导中国移动统一开通系统千万工单级的改造升级; 开发和主导上线多款IM和视频APP, 擅长游戏开发和运营、尤其擅长系统架构和解决方案。

常用开发语言: C++、C#、JavaScript、Lua、Java、Object C、PHP、Python等开发语言。

技术栈: Node.js、Laravel、Oracle、MySQL、Redis、MQ、Electron、Android、iOS、ReactNative、Cocos2d-x、Cocos Creator、Unity等。



## 侯金杞

- ACM竞赛银牌得主
- 前腾讯微信事业群后台开发工程师

曾任职腾讯, 担任微信后台开发工程师职位, 擅长算法, 各种缓存组件, 海量请求下的服务器开发。

- 1 课程详解
- 2 实战项目
- 3 师资团队

# 4 就业保障

---



## 专属内推

企业师父链接人脉为你内推就业

<b>胡杨</b>	 <b>阿里巴巴</b> Alibaba.com Java技术专家	<b>叶秋</b>	 <b>HUAWEI</b> 物联网架构师
<b>如风</b>	 <b>京东</b> JD.COM 项目核心开发人员	<b>七哥</b>	 <b>Lenovo</b> Java 高级开发工程师
<b>川哥</b>	 <b>360</b> 前端工程师	<b>豆豆</b>	 <b>Baidu 百度</b> 高级开发工程师

200多家一线互联网大厂企业师父为你链接人脉进行内推,让你直达面试官,轻松进大厂。



## 就业服务平台

开课吧独有名企直推绿色通道

Tencent 腾讯

 阿里巴巴  
Alibaba.com

 爱奇艺

搜狐视频  
tv.sohu.com

Baidu 百度

唯品会  
vip.com

JD. 京东  
JD.COM

Lenovo

  
HUAWEI

HIKVISION  
海康威视

 新浪  
sina

网易  
NETEASE



 快手

 Ctrip  
携程



ByteDance  
字节跳动

 美团

 苏宁易购  
suning.com

 360  
www.360.cn

500+互联网名企合作, 100+猎头公司紧密合作, 共同搭建开课吧独有的名企直推绿色通道。

## 专属就业老师

企业师父链接人脉为你内推就业



就业老师以企业人脉为渠道，  
将学员简历直接推送到名企HR手中，一对一就业服务，为你的就业负责。

## 就业保障协议

签订具有法律效力的契约锁合同

北京开课吧科技有限公司（以下简称“开课吧”）是慧科教育科技集团有限公司（以下简称“慧科集团”）旗下泛互联网人职业提升平台，整合知名IT和互联网企业一线师资及实战项目，满足用户多层次和个性化学习需求，实现职业提升和可持续发展。

甲方系开设课程的技术培训机构，乙方拟参加甲方开设的下列课程，故，甲乙双方就此经平等自愿友好协商达成如下条款，并签署本《培训协议》，以资遵守：

### 一、 培训费用及授课模式

1、 乙方参加甲方开设的 JavaEE 软件开发工程师 课程，向甲方分两次支付培训费，培训费                      元（大写：人民币                     ），乙方应当于报名时支付首付款                     （大写：                    ），于本合同第六条约定的时间到达时支付尾款                     。

### 2、 甲方收款信息如下：

户名：北京开课吧科技有限公司

开户行：中国工商银行北京东单支行

## C++学员就业信息汇总(部分)

学员平均薪资23w

姓 名	签 约	月薪(元)	福 利	毕业年薪(万)
向**	华*	24000	五险一金+15薪	36
王*	百*	20000	五险一金+16薪	32
卜**	深**	20400	五险一金+15薪	30.6
郭**	字***	23000	五险一金	27.6
徐*	微***	19500	五险一金	23.4
陈**	联**	15000	五险一金+15薪	22.5
贺**	C***	14000	五险一金+16薪	22.4
袁*	上*紫***	17000	五险一金	20.4
黄**	深**	16800	五险一金	20.16
马**	V***	16000	五险一金	19.2
艾**	A****	15000	五险一金	18
李**	紫***	15000	五险一金	18

### 往届高薪学员案例

姓 名	签 约	月薪(元)	福 利	毕业年薪(万)
冯**	字****	25300	期 权	59.5
徐**	字****	24000	期 权	51
刘**	字****	23000	五险一金	43
王**	字****	23000	五险一金	43
尚*	字****	23000	五险一金	40
张*	字****	21000	五险一金	36

# 名企研发工程师 领航就业班

带你进击巨人成长之路



数 / 字 / 化 / 人 / 才 / 在 / 线 / 教 / 育 / 平 / 台