

# 人工智能高薪就业实战班

## 招生简章

### 一、公司简介

湖南咕泡网络科技有限公司，简称“咕泡学院”，成立于 2016 年。咕泡学院以教学培养、职业规划为核心，旨在帮助学员提升技术技能，提高职场核心竞争力。

咕泡学院拥有强大的课程研发与创新能力。结合实际应用场景讲授经典设计思想，首创了在线教育 8S 服务体系（入学评估、学籍管理、监督学习、就业内推、奖学金管理、毕业认证、终身会员、课程迭代），让广大学员一次学习终身受益。

目前，咕泡开设了 Java 架构、人工智能、大数据、软件测试、Web 前端等前沿直播课程，在线学习人数已突破 33 万人次，VIP 学员人数已经突破 14000 多名。并为阿里巴巴、百度、华为、腾讯等名企培训了大量实战型人才。

### 二、课程简介

本课程致力于完成人工智能从原理到实现再到就业的一站式学习和服务目标，力求打造一个以商业实战、就业为导向的课程体系。通过讲解人工智能的原理以及其最新的技术运用，使学员掌握最先进，最实用，最全面的人工智能知识，并且达到快速完成人工智能方向的转型或就业，胜任人工智能各岗位工作的目的。

本课程的主要内容围绕 Python、数学等基础理论内容入手，重点结合深度学习算法、框架和项目实战进行全方位讲解。以图形和实操的方式简化复杂的学习内容，由浅入深，循序渐进，形成完整的知识体系。通过项目实战，进一步提升技术水平，帮助学员快速入门人工智能，并能独立完成真实商业项目实操，满足就业需求。

课程由咕泡学院资深讲师与专业教研团队研发，内容充实、体系全面，深受学员好评。课程体系既满足零基础学员人工智能基础知识的积累，也满足学员就

业实战，商业运用的需求，能让学员做到真正的学有所用，学以致用。

## 三、行业前景

### （1）行业发展突飞猛进

自 2006 年深度学习算法被提出，人工智能技术应用取得突破性发展。2012 年以来，数据的爆发式增长为人工智能提供了充分的“养料”，深度学习算法在语音和视觉识别上实现突破，令人工智能产业落地和商业化发展成为可能。

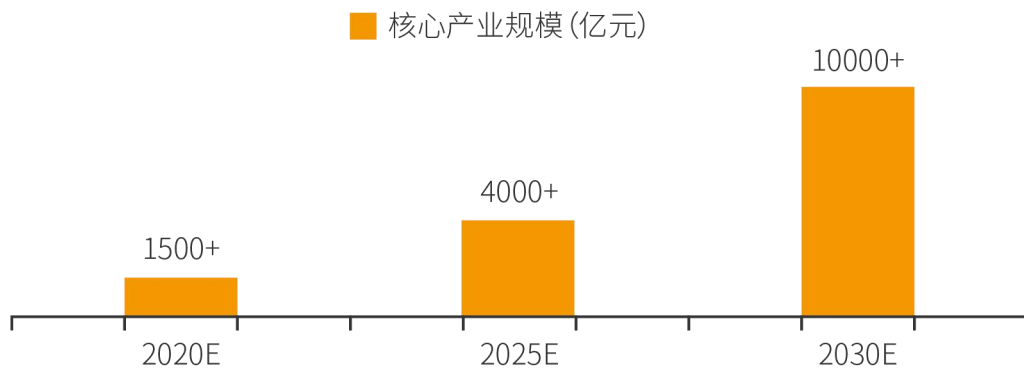
2017 年 7 月 8 日国家宣布：举全国之力，在 2030 年一定要抢占人工智能全球制高点，人工智能成为未来不可扭转的趋势！



### （2）行业前景广阔

根据《新一代人工智能发展规划》，2020 年中国人工智能的技术与应用水平将发展至世界先进水平，同时核心产业规模超过 1500 亿。2030 年中国人工智能核心产业规模超过 1 万亿元。

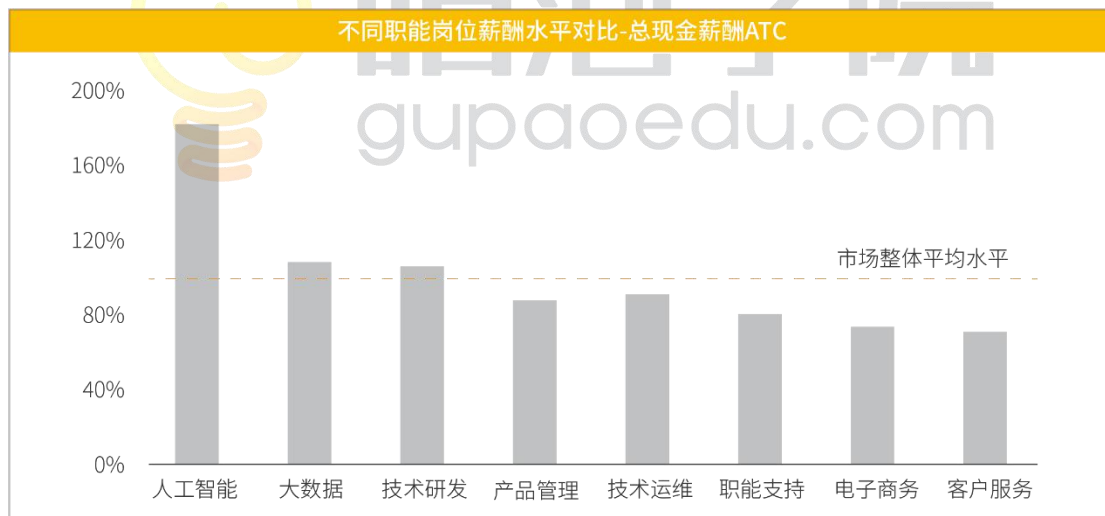
## 2020-2030年中国人工智能核心产业规模规划(亿元)



来源:国务院、艾媒咨询

## (3) 人才市场需求旺盛、薪酬福利普遍较高

随着人工智能行业快速发展,满足人工智能行业要求的从业者需求也越来越大,同时伴随着的是人工智能高薪酬和高福利。行业薪酬水平远高于市场整体平均水平。



| 城市 | 人工智能  | 大数据算法 | Python |
|----|-------|-------|--------|
| 北京 | 38210 | 28400 | 18760  |
| 上海 | 34230 | 23080 | 16690  |
| 广州 | 31870 | 21330 | 14380  |

3年工作经验开发者,2018年最新薪资水平数据

## 四、课程适合人群



### IT 转型

(PHP/ 移动端开发 /C++/Java)

具有 3 年左右的研发经验，可快速上手人工智能



### 本科以上高校毕业生

(数理专业 / 计算机专业 / 软件)

有较强的数学基础者，未来在人工智能领域发展后劲十足



### 研发管理技术拓展

(架构师 / 大数据 / 算法研究员 / CTO)

已经是研发大牛，需要人工智能算法与大数据处理，提升技术广度与深度



### 非 IT 兴趣爱好者

(拒绝平庸谋求突破)

在自己多年积累的领域有足够的经验可以将人工智能完美应用在传统领域

## 五、培训目标

人工智能行业岗位众多，本课程重点围绕商业项目实战展开，帮助学员成功就业。毕业学员掌握的理论及项目实战能力满足行业内绝大多数岗位需求。包括但不限于人工智能图像、视觉领域算法、自然语义识别、深度学习等岗位。

## 六、课程大纲介绍

(红色字体为必须学会技能，黄色背景为技术对应的落地项目)

### ◆ 专题一：人工智能概述

**学习目标：**通过对人工智能行业发展、技术应用及前景等内容进行详细讲解，了解什么才是真正的人工智能，帮助我们更好的理解人工智能。

**学习课时：**约 1 课时

课程内容:

| 课程内容   | 涉及知识点       |
|--------|-------------|
| 人工智能科普 | 人工智能概念      |
|        | 人工智能发展历史    |
|        | 人工智能的主要技术   |
|        | 人工智能的主要应用   |
|        | 人工智能的发展前景   |
|        | Python 与 AI |

专题点评: 了解人工智能市场需求, 确立学习目标、规划职业路线

## ◆ 专题二: Python 部分

学习目标: 掌握面向对象数据编程技术, 为后期的 AI 学习打下扎实的编程能力。

学习课时: 约 4 课时

课程内容:

| 课程内容          | 涉及知识点                |
|---------------|----------------------|
| Python 七大基础语法 | Python2.x 与 3.x 版本区别 |
|               | Python 环境搭建          |
|               | 交互式编程与脚本式编程          |
|               | Print() 的使用方法        |
|               | 变量                   |
|               | 标准数据类型               |
|               | Python 中的运算符         |
|               | Python 表达式和语句        |

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Python 的五种语句和表达式 | Python 赋值、表达式 |
|                  | Python 条件语句   |
|                  | Python 循环语句   |
|                  | Python 循环控制语句 |
| Python 中的函数和模块   | Python 函数     |
|                  | Python 模块     |
| Python 面向对象      | Python 面向对象编程 |
|                  | Python 错误和异常  |
| Python 文本操作      | Python 文件操作   |
|                  | Python 多线程    |

**专题点评：**学习人工智能方向的 Python 编程基础语法以及面向对象编程，为后期项目实战中和算法开发打下基础。

### ◆ 专题三：框架部分

**学习目标：**掌握常用图形框架对图像的基本操作，理解图像与矩阵的含义。

**学习课时：**约 3 课时

**课程内容：**

| 课程内容   | 涉及知识点      |
|--------|------------|
| 三大图片框架 | PIL        |
|        | Matplotlib |
|        | OpenCv     |
| 计算框架   | NumPy      |

**专题点评：**熟练运用图像处理中的框架，理解框架中的底层原理，为以后开发算法框架打下基础。

大学学习的数学偏计算，而人工智能需求的数学偏应用，需要将数学思想用程序表达，计算和函数定义等由 NumPy 框架进行处理，所以计算框架一定要熟练运用。

#### ◆ 专题四：数据处理

**学习目标：**掌握常用数据格式的解析方式，对数据或图片进行标注、旋转、缩放、噪点处理等。

**学习课时：**约 1 课时

**课程内容：**

| 课程内容 | 涉及知识点     |
|------|-----------|
| 数据读取 | XML, JSON |
| 数据标注 | 标注软件      |
| 数据处理 | 数据增强      |
|      | 数据清洗      |

**专题点评：**目前市场上部分初级算法工程师只能达到这个水平，也就是大家说的数据标注师，调参侠等，根本不是人工智能核心职位，没有过多技术含量，因为平常工作中会用到，我们会安排 1 个课时进行讲解。

#### ◆ 专题五：数学部分

**学习目标：**理解数学知识体系在深度学习中的应用，可以读懂深度学习中常用的数学函数公式，能够用 Python 编程实现常用的数学算法。

学习课时：约 9 课时

课程内容：

| 课程内容 | 涉及知识点     |
|------|-----------|
| 高等数学 | 函数        |
|      | 数列        |
|      | 极限        |
|      | 导数        |
|      | 极值和最值     |
|      | 泰勒级数      |
|      | 梯度        |
|      | 实战：梯度下降法  |
| 线性代数 | 线性代数基本概念  |
|      | 行列式       |
|      | 矩阵        |
|      | 最小二乘法     |
|      | 向量的线性相关性  |
|      | 矩阵的初等变换和秩 |
|      | 线性方程组的解   |
|      | 矩阵特征值     |
| 概率统计 | 事件        |
|      | 概率        |
|      | 贝叶斯定理     |
|      | 概率分布      |
|      | 期望和方差     |
|      | 参数估计      |
| 凸优化  | 凸函数       |
|      | 线性规划      |



|     |                  |
|-----|------------------|
|     | 非线性规划<br>连续凸逼近算法 |
| 信息论 | 信息熵              |
|     | 相对熵              |
|     | 交叉熵              |

**专题点评：**人工智能的核心是算法，算法的开发是基于数学的思想，所以老师会带大家以人工智能的应用角度，去重新学习一遍大学的数学知识，很多数学基础薄弱的同学可以跟着老师系统的学习一遍，并且用编程思维去表达这些数学公式。人工智能的数学学习不需要做大量的计算，重在应用和理解。

#### ◆ 专题六：深度学习部分（理论部分）

**学习目标：**掌握深度学习系统必备算法和框架内容，为项目实操奠定基础。

**学习课时：**约 17 课时

**课程内容：**

| 课程内容              | 涉及知识点        | 学习目标                         |
|-------------------|--------------|------------------------------|
| MLP 模型<br>(全连接模型) | 机器学习分类       | 理解多层感知机的运行过程和原来，并能够搭建多层感知机模型 |
|                   | 神经网络简介       |                              |
|                   | 感知机模型        |                              |
|                   | 激活函数         |                              |
|                   | 机器学习的过程（有监督） |                              |
|                   | 激活函数的作用和性质   |                              |
|                   | 线性可分与线性不可分   |                              |
|                   | 多层神经网络       |                              |
|                   | BP 算法推导      |                              |
|                   | 深度学习问题       |                              |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                  |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                               | SoftMax 与 One-Hot                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |
|                               | TensorFlow 入门                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |
|                               | 实战：搭建全连接网络实现手写体数字图片识别                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |
| CNN 卷积神经网络                    | <p>CNN 模型介绍</p> <p>卷积过程(一)</p> <p>卷积过程(二): padding、空洞、分组</p> <p>卷积过程(三): 卷积图像变化公式、卷积计算量公式</p> <p>池化: 最大池化与平均池化、平移不变形</p> <p>BatchNormal</p> <p>反卷积过程</p> <p>反池化过程</p> <p>反卷积设计技巧: 信息丢失问题</p> <p>残差网络</p> <p>CNN 实战: 手写体数字图片识别</p> <p>CNN 小项目: 追踪小黄人</p> | <p>掌握如何使用 CNN 网络处理空间问题, 如图片、视频等数据, 理解卷积、池化, 以及反卷积、反池化的过程和原理, 并能够搭建相关的卷积网络模型。</p> |
| <p>网络设计</p> <p>(网络搭建经验分享)</p> | <p>残差网络</p> <p>网络设计考虑重点</p> <p>卷积</p> <p>分组卷积</p> <p>通道混洗</p> <p>ResNet</p> <p>ResNetXt</p> <p>Mobilenet</p> <p>ShuffleNet</p> <p>MobileNetV2</p>                                                                                                       | <p>掌握网络设计技巧, 如何设计出性能更好, 速度更快的卷积神经网络。</p>                                         |

|                         |                                                                                |                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | PixelShuffle<br>深度学习的上采样<br>GoogleNet<br>darknet53<br>信息处理问题<br>归一化<br>过拟合与欠拟合 |                                                                                          |
| 模型评估                    | 混淆矩阵<br>准确率<br>精确率<br>召回率<br>ROC 曲线<br>AUC<br>mAP<br>mAP 计算过程                  | 掌握测试网络性能的标准。                                                                             |
| RNN 循环神经网络(NLP 早期运用技术)  | RNN 过程<br>RNN 存在的问题：梯度弥散<br>LSTM<br>GRU<br><b>实战：手写体数字图片识别</b>                 | 掌握如何使用 RNN 网络处理时间序列问题，如智能应答，智能翻译等，理解循环神经网络 RNN 和 LSTM、GRU 的运行过程和原理，能够搭建相关的循环神经网络模型训练和优化。 |
| SEQ2SEQ                 | SEQ2SEQ<br>CNN2SEQ<br><b>实战：实现验证码识别</b>                                        |                                                                                          |
| 注意力机制<br>(现阶段 NLP 运用技术) | SEQ2SEQ<br>注意力 SEQ2SEQ<br>注意力通用公式<br>多头注意力<br>自注意力                             |                                                                                          |

|               |                                             |                                                                      |
|---------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| VAE 变分自编码     | 稀疏自编码<br>VAE 介绍<br>VAE 训练过程<br>VAE 使用过程 SEQ | 让神经网络具备创造能力，理解生成式对抗神经网络和其变种网络的原理，并能够搭建变分自编码的网络模型训练和优化。可实现图像生成，语音生成等。 |
|               | 实战：生成手写数字                                   |                                                                      |
| GAN 生成式对抗神经网络 | GAN 介绍<br>GAN 训练过程<br>GAN 使用过程              |                                                                      |
|               | 实战：使用 GAN 生成卡通人脸                            |                                                                      |
| PyTorch 入门    | PyTorch 介绍                                  | 熟练的使用 PyTorch 进行神经网络的搭建、训练和调参。                                       |
|               | PyTorch 安装                                  |                                                                      |
|               | PyTorch 的使用技巧                               |                                                                      |
|               | 实战：使用 PyTorch 搭建 CNN 网络模型                   |                                                                      |

专题点评：理论部分包含目前所有商业化模型的详细讲解，满足市场对于算法工程师的技术需求，其中网络设计为老师项目经验分享，为咕泡学院独有。并且每期都会对课程理论技术进行更新，保证了学员学习的正是企业所需要的技术。

## ◆ 专题七：深度学习部分（项目实战）

### 学习目标：

- (1) 人工智能图像/视觉领域算法工程师所具备的项目实战经验：能解决多目标追踪，图像识别，图像分割，图像比对等应用场景项目，并且通过项目能学到很多工程技巧，实际项目中训练模型的方法和调参的经验
- (2) 人工智能语音唤醒领域算法工程师所具备的项目实战经验。

学习课时：约 11 课时

## ● 项目一、YOLOV3 多物体追踪

### 项目介绍：

目前行业应用最广泛的商业级多目标追踪模型，主要作用是对一个区域内的多种物体进行追踪。已经用于商业领域的案例有公安方面的追逃嫌疑车辆或嫌疑人等，通过对嫌疑车辆和嫌疑人的追踪，确定出嫌疑车辆或嫌疑人的逃逸轨迹，从而部署抓捕方案路线。也有用于对拥堵路段进行车流量或人流量的监控，从而智能调整交通信号，进行有效交通疏导等等。YOLO 的最大特点就是速度快、追踪位置准确。能够使用于实时监控和追踪目标。

| 项目名称             | 课程知识点                        |
|------------------|------------------------------|
| 项目一：YOLOV3 多物体追踪 | YOLO 的发展历史                   |
|                  | YOLO-v1、YOLO-v2、YOLO-v1 版本差异 |
|                  | 重叠度 IOU                      |
|                  | NMS 非极大值抑制                   |
|                  | 特征层到原图的映射                    |
|                  | 多建议框                         |
|                  | K-Means                      |
|                  | YOLO-v3 网络结构                 |
|                  | YOLO-v3 网络源码解析               |
|                  | COCO 数据集                     |
|                  | YOLO-v3 网络的训练过程              |
|                  | YOLO-v3 网络的使用过程              |

对应岗位：

ULSeeR&D招聘

## 图像算法工程师（视觉跟踪）

20k-40k / 杭州 / 经验3-5年 / 硕士及以上 / 全职

深度学习

计算机视觉

图像处理

算法

14:28 发布于拉勾网

职位诱惑：

CBD办公, 弹性工作, 加班包餐

职位描述：

岗位描述：

1. 研究并实现业界领先的实时跟踪算法;
2. 研发速度更快/效率更高的跟踪算法;

任职要求：

1. 硕士及以上计算机、自动化、数学等专业;
2. 计算机视觉（特别是视觉跟踪）相关方面的丰富项目经历, 扎实的图像分析和模式识别理论基础;
3. 对业界state of art的visual tracking算法有深入了解;
4. 对基于相关滤波（CF）或CNN的跟踪算法有实现经验;
5. 熟悉基本的计算机视觉任务，如目标检测/分割，或目标跟踪与识别等;
6. 掌握基本的C++，或熟练使用Matlab进行开发;
7. 对深度学习有强烈兴趣，熟悉相关深度学习框架者加分;

## ● 项目二：CenterLoss 图像识别

项目介绍：

关于图像的识别比对，目前商用的人脸识别都是基于 CenterLoss 的识别，CenterLoss 的主要作用是把海量的不同人脸迅速的分开，并且确认人脸。它只需要“看过”一次这个人的脸，下一回就能认出这个人。CenterLoss 在大量的人脸识别方面的效率要高于人类。此外，CenterLoss 不仅仅只是人脸识别，也可对其他外形很相似的物体进行识别。

| 项目名称                      | 课程知识点                  |
|---------------------------|------------------------|
| 项目二：CenterLoss 图像跟踪<br>识别 | 人脸识别的难点                |
|                           | Siamese network 孪生神经网络 |
|                           | Triplet Loss           |
|                           | Center Loss            |
|                           | 距离衡量常用方法               |
|                           | 余弦相似度和欧氏距离的等价性         |
|                           | Arc-SoftmaxLoss        |
|                           | 人脸识别数据集                |

对应岗位：

数美研发中心招聘

## 图像识别工程师

20k-40k / 北京 / 经验1-3年 / 本科及以上 / 全职

大数据 深度学习 计算机视觉 图像处理 模式识别

12:36 发布于拉勾网

### 职位诱惑：

行业大咖,自由开放,Geek

### 职位描述：

360、小米、百度等顶级互联网公司联合投资，顶级大数据公司

### 职位描述：

- 1、从事自然图像分类，人脸检测、识别，文本识别（OCR）等相关领域的算法、模型研发
- 2、优化识别引擎、提高识别效率及成功率；

### 任职要求：

- 1、计算机、电子或数学等相关专业
- 2、有扎实的数学基础，具备模式识别、图像处理、机器学习等基础知识
- 3、熟悉图像处理、模式识别算法，对深度学习算法有深入理解；
- 4、有过ocr、人脸识别或其他图像识别相关工作或研究经验者优先；
- 5、对技术充满热情，注重创新性思维，并能逐步在业务中落地；

### ● 项目三：Mask-RCNN 图像分割

#### 项目介绍：

图像分割是图像处理和计算机视觉中重要的一环，在实际生活中也得到广泛的应用。例如，在医学上，用于测量医学图像中组织体积、三维重建、手术模拟等；在遥感图像中，分割合成孔径雷达图像中的目标、提取遥感云图中不同云系与背景等、定位卫星图像中的道路和森林等；在通信方面，可事先提取目标的轮廓结构、区域内容等，保证不失有用信息的同时，有针对性地压缩图像，以提高网络传输效率；在交通领域可用来对车辆进行轮廓提取、识别或跟踪，行人检测等。总的来说，凡是与目标的检测、提取和识别等相关的内容，都需要利用到图像分割技术。

| 项目名称               | 课程知识点               |
|--------------------|---------------------|
| 项目三：Mask-RCNN 图像分割 | 图像分割介绍              |
|                    | 语义分割                |
|                    | 实例分割                |
|                    | 全景分割                |
|                    | 空洞卷积                |
|                    | 全局金字塔池化             |
|                    | Mask R-CNN          |
|                    | U-Net               |
|                    | 下采样+上采样             |
|                    | 多尺度特征融合：特征相加 / 特征拼接 |
|                    | 获得像素级别的 segment map |



对应岗位：

字节跳动招聘

## 图像处理工程师-东方图库

25k-50k / 北京 / 经验1-3年 / 本科及以上 / 全职

图像处理

图形处理

1天前 发布于拉勾网

职位诱惑：

六险一金，免费三餐，租房补贴，扁平管理

职位描述：

职位职责：

- 1、参与图像消重、图像匹配、数字水印、图片质量评价等服务的研发；
- 2、参与图像分类、打标签等服务研发；
- 3、参与相似图片搜索服务研发

职位要求：

- 1、用于接受挑战，思维活跃，积极主动；
- 2、有较强的图像处理、模式识别基础，有相关工作经历者优先；
- 3、有较好的工程实现的能力，能够将算法落地到实际的产品中；
- 4、对机器学习有较深的理解和较强的应用能力；

院  
.com

### ● 项目四：语音唤醒

项目介绍：

语音唤醒技术是一种特别的语音识别技术,随着移动互联网和人工智能时代的来临被应用在各种智能化设备上。语音唤醒经常扮演一个开启系统的入口角色,在手机助手、车载环境和智能家居环境运用得尤其多。终端设备开启后在语音交互上处于休眠状态,当用户说出特定的唤醒词时,设备就会被唤醒,切换到工作状态等待用户接下来的指令,利用语音唤醒的机制,设备不用总是处于工作状态,从而节省能耗。

| 项目名称     | 课程知识点                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目四：语音唤醒 | 基于传统方法的模板匹配的 KWS                                                                             |
|          | 基于传统方法的 HMM-GMM 的 KWS                                                                        |
|          | 基于深度学习神经网络的方案                                                                                |
|          | 传统语音交互：先唤醒设备，等设备反馈后（提示音或亮灯），用户认为设备被唤醒了，再发出语音控制命令，缺点在于交互时间长。                                  |
|          | One-shot：直接将唤醒词和工作命令一同说出，如“叮咚叮咚，我想听周杰伦的歌”，客户端会在唤醒后直接启动识别以及语义理解等服务，缩短交互时间。                    |
|          | Zero-shot：将常用用户指定设置为唤醒词，达到用户无感知唤醒，例如直接对车机说“导航到世纪城”，这里将一些高频前缀的说法设置成唤醒词。                       |
|          | 多唤醒：主要满足用户个性化的需求，给设备起多个名字                                                                    |
|          | 所见即所说：新型的 AIUI 交互方式，例如用户对车机发出“导航到海底捞”指令后，车机上会显示“万达广场海底捞”“银泰城海底捞”等选项，用户只需说“万达广场”或“银泰城”即可发出指令。 |
|          | DNN+HMM(深度神经网络+隐马尔科夫模型)                                                                      |
|          | LSTM+CTC(长短时记忆网络+全连接时序分类模型)                                                                  |

## 对应岗位：

字节跳动招聘

# 语音识别算法工程师

25k-50k / 北京 / 经验3-5年 / 本科及以上 / 全职

算法

1天前 发布于拉勾网

## 职位诱惑：

六险一金，弹性工作，免费三餐，租房补贴

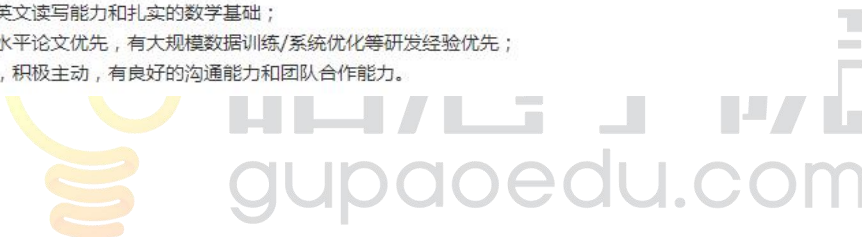
## 职位描述：

职位职责：

- 1、研究和开发语音评测、识别领域的算法，并将算法用到教育场景中；
- 2、跟进前沿语音/NLP技术，保持技术的领先。

职位要求：

- 1、硕士及以上学历，计算机、数学、自动化等相关学科，1-5年以上相关工作经验；
- 2、扎实的数据结构和算法设计基础，精通C/C++或者Java编程，掌握Python/Perl等一门以上脚本语言；
- 3、熟悉前端信号处理算法（特征提取，端点检测，语音增强等）；大规模声学建模算法（CE，CTC，sMBR）；通用解码引擎优化等；
- 4、有良好的英文读写能力和扎实的数学基础；
- 5、发表过高水平论文优先，有大规模数据训练/系统优化等研发经验优先；
- 6、责任心强，积极主动，有良好的沟通能力和团队合作能力。



## ◆ 专题八：深度学习实战（赠送项目）

### ● 项目五：DCGAN 图像补全

#### 项目介绍：

主要技术是基于生成式对抗神经网络，随便给出一个“空白”图像，让它去学习另外一张有风景、人物、或其他物体的图像。简单描述就像鹦鹉学舌，虽然能够说出简单的人类话语，但是很明显不是人在说话，图像补全也是一样，被补全的部分会很自然的和原有部分结合，毫无违和感，但是不是原有的丢失部分的原图，这就相当于 AI 帮我们创造了一个新的部分。图像补全主要用于具有创意性的行业方向。

### 对应岗位：

字节跳动招聘

## 图像处理工程师-东方图库

25k-50k / 北京 / 经验1-3年 / 本科及以上 / 全职

图像处理 图形处理

1天前 发布于拉勾网

### 职位诱惑：

六险一金，免费三餐，租房补贴，扁平管理

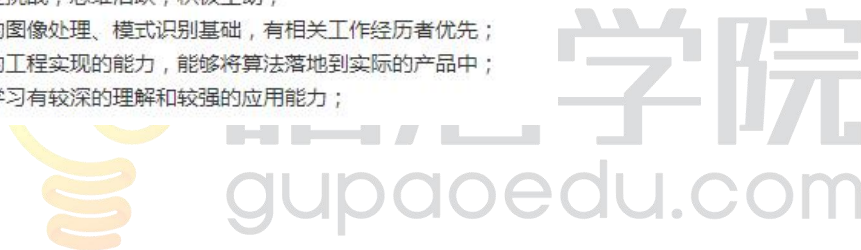
### 职位描述：

岗位职责：

- 1、参与图像消重、图像匹配、数字水印、图片质量评价等服务的研发；
- 2、参与图像分类、打标签等服务研发；
- 3、参与相似图片搜索服务研发

职位要求：

- 1、勇于接受挑战，思维活跃，积极主动；
- 2、有较强的图像处理、模式识别基础，有相关工作经历者优先；
- 3、有较好的工程实现的能力，能够将算法落地到实际的产品中；
- 4、对机器学习有较深的理解和较强的应用能力；



## ● 项目六：聊天机器人

### 项目介绍：

主要基于 NLP 自然语义处理技术，让机器学会理解人类文字语言中的含义，最终可以和人类进行文字语言对话。基于 NLP 技术的网络模型也可以在人类的“指引”下，独立写一些简单的文章，或者对文章进行翻译、写摘要等等。应用非常广泛，如智能客服、微软小冰，自动翻译等。

## 对应岗位：

### 自然语言处理nlp

20k-40k / 北京 / 经验3-5年 / 本科及以上 / 全职

大数据 分类信息 人工智能 机器学习 深度学习 NLP

2天前 发布于拉勾网

#### 职位诱惑：

技术积淀有成长，待遇丰厚有保障

#### 职位描述：

Query分析的目标是处理全网海量搜索引擎中面对的各种query的自然语言处理技术落地和优化。本岗位需要招聘自然语言处理、文本挖掘方面的专业人士，一起来挖掘文字背后深层的语义，做出好的产品体验，服务亿万用户。

#### 职责需求：

1. 负责自然语言处理相关底层技术和平台的研究与实现；
2. 负责面向搜索场景的语义分析、知识库建立、信息抽取等事宜的方法和实践；
3. 从系统应用的角度，在大数据环境下利用NLP技术解决实际搜索排序中的相关性问题，从而优化排序效果，提升360搜索的用户体验。

#### 职位要求

1. 三年以上自然语言处理经验包括语法分析、句法分析、语义表示、问答系统、对话系统等；
2. 扎实的编程基础，至少精通一种编程语言，如C/C++，Java，python等；
3. 熟悉深度学习以及常见机器学习算法的原理与算法，能熟练运用聚类、分类、回归、排序等模型解决有挑战性的问题；
4. 对自然语言处理相关的分词、词性标注、实体识别、句法分析、语义分析等有深入的实践经验；
5. 有强烈求知欲，对人工智能领域相关技术有热情。



学院  
gupaoedu.com

## ● 项目七：AlphaGo Zero 下五子棋

### 项目介绍：

主要技术是基于强化学习技术，强化学习主要用于解决路径规划的问题，从一个点到另外一个点，神经网络会选出最“适合”的路径。很显然，训练五子棋进行对弈，就是基于路径规划的问题。强化学习非常值得关注，比如自动驾驶、无人仓储、机械工作方便的很多应用都有强化学习的技术。

对应岗位：

天壤智能杭州研发中心招聘

## 算法工程师-强化学习

20k-40k / 杭州 / 经验3-5年 / 本科及以上 / 全职

大数据 算法 人工智能 机器学习

2019-08-16 发布于拉勾网

职位诱惑：

五险一金，领导nice，定期体检，餐补

职位描述：

岗位职责：

1. 利用强化学习，深度学习实现一些场景下的决策算法。
2. 搭建决策系统所需要的虚拟环境。
3. 实现交通管理决策系统和算法，并与系统团队深度合作，确保系统的运行决策过程高效、合理。

岗位要求：

1. 3年以上机器学习经验，熟悉机器学习/强化学习算法，对神经网络有较深刻的理解尤佳。
2. 扎实的编程功底，熟练掌握至少一种常见的深度学习框架，如 TensorFlow/Keras, Caffe, Mxnet，熟练掌握 C/C++, JAVA, Python, goLang 中的一种或多种语言。
3. 在强化学习方向具有扎实的理论基础和项目或课题经验
4. 较强的独立工作能力，有责任心，较强的问题分析和解决能力、团队沟通和合作能力
5. 有 cityflow，sumo 等交通模拟实践经验的优先，有搭建虚拟环境训练强化学习算法经验的优先。

### ● 专题九：面试习题讲解

**学习目标：**基于国内人工智能行业排名前 20 名企业面试真题和扩展题型进行讲解，为学员提前做好职业规划、面试指导和简历点评。帮助学员更好地准备和应对人工智能方向的就业。

| 课程内容       | 面试题量 |
|------------|------|
| 机器学习       | 20 题 |
| 深度学习基础     | 50 题 |
| 深度学习图像领域   | 50 题 |
| 深度学习语音语义领域 | 20 题 |

**专题点评：**强化学员对于理论知识的理解，同时拓宽学员的知识面广度，模拟大厂进行面试招聘，同时分享老师多年的工作以及面试经验。

咕泡学院，只为更好的你！



## 七、名师介绍

咕泡人工智能讲师团队均有多年一线人工智能从业经验和教学经验，主导并参与过多个重量级人工智能项目。讲师独立研发的人工智能高薪实战课程体系，内容充实、体系全面，深受学员好评。课程体系既满足零基础学员人工智能基础知识的积累，也满足学员就业实战，商业运用的需求。



### 秦院长 咕泡人工智能学院院长

曾就职于阿里巴巴和谷歌等大型公司，一直研发搜索引擎相关搜索算法。2012年联合创立公司与政府共建北京最早的96106电招平台，2014年创立两家公司，易达出行和蜜柚科技，并担任CTO，10余年机器学习和深度学习算法经验，擅长大型软件架构设计，技术团队搭建，机器学习与深度学习算法工程师，在算法领域有自己独创的核心AI算法。

格言：不仅授人以鱼，而且要授人以鱼杆。

#### 参与项目

北京联通863网络监控项目

P2P金融H5支付整体解决方案

某国内顶尖口腔医院口腔算法研究

无人机战斗群算法与研究

某科研院所的低空复杂环境下目标跟踪算法研究

某无限电管理委员会与无线电波的识别与分离算法研究



### Aaron 人工智能金牌讲师

5年互联网开发经验，精通Java、JavaScript、Python、c++等多门开发语言，3年软件开发教学经验，具有丰富的语音识别、图像处理等实战经验。讲课氛围轻松，注重寓教于乐，善于剖析原理，对讲课内容有着独特的见解，深受学生的好评。

#### 参与项目

基于蛋白质折叠技术的新药研发

PD智能电力安全管理平台

智能文物修复系统核心算法研究



## Johnny 人工智能金牌讲师

熟练深度学习神经网络在图像处理领域的应用,精通各种常用的深度学习模型框架及优化算法。熟练使用深度学习库numpy,以及深度学习框架tensorflow, pytorch等,具有丰富的实战项目经验,参与过人脸检测与识别项目,基于AI的电力故障分析检测等项目。

### 参与项目

智能交通管控平台    人工智能产前超声辅助诊断  
辅助驾驶系统核心算法研究



## 杨老师 人工智能金牌讲师

4年的软件开发经验,3年人工智能算法研究以及教学经验,精通python, C, C++, C#, 编程语言,主导过医疗影像, 3d物体等多种方向的项目,积累了丰富的项目实战经验,对机器学习,深度学习有深度的研究和理解,教学风格严谨负责,注重与学生互动,是一名高实力的老师。

### 参与项目

AI视频审核加速系统    网络智能监管系统    智能工具识别  
分布式服务器故障自动排查系统核心算法

## 八、课程服务

### 全方位学习服务，技术人一站式服务平台

- 1、名师定制职业生涯规划、简历规划，毕业师兄现身传授经验，不定期邀请资深 HR、猎头来传授面试圣经。
- 2、课程内容知识点结合项目实战，课程目标只为培养中、高端人工智能实战人才。

咕泡学院，只为更好的你！



- 3、咕泡首创 8S 服务体系，保障学习效果，让你快速胜任人工智能的各工作岗位。
- 4、高端技术资源圈让你不再是一个人在奋斗，定期邀请 BATJ 等知名互联网企业的导师举办线上社群交流、线下沙龙活动，分享一线互联网企业的实战经验，让你技术、人脉资源双丰收。
5. 全球名企内推：优秀学员可获得名企内推机会：阿里、百度、天猫、途牛、华为、腾讯、京东。

### 独特的学习方式，让学习更轻松

**学习周期：**6-8 个月，每周一、周四、周五晚 20:00 至 22:00

**学习方式：**直播为主，录播、学习资料为辅，可获得每节课的 PPT、源码，笔记，课件资料，预习资料等。

**学习氛围：**名师亲授+班主任全程服务/督促学习+线上社群交流+线下沙龙互动，技术、人脉双丰收。

## 九、学员好评

自第一期课程开课以来，我们的课程内容和讲师授课便广受学员好评。



## 十、联系方式

课程咨询请联系课程顾问，为您成长助力！



Timi 老师

微信号：zeng869686



Anna 老师

微信号：Tzy1419957767



Cindy 老师

微信号：GUPAOEDU-AI



咕泡学院  
gupaoedu.com

加入咕泡人工智能，和更优秀的人同行！