1.

三分钟自我介绍。

最好是把对该行业的了解加入到自我介绍当中去：<https://www.sohu.com/a/148210311_204078>

<https://wenku.baidu.com/view/24866e47df80d4d8d15abe23482fb4daa48d1d4d.html>

多模态识别、声纹识别、Bert、对话预判。

面试官，您好，我是任炳先，来自于安徽省。现在研二，预计2021年从东南大学毕业。我的研究方向是自然语言处理，熟悉深度学习，近期自学了强化学习，希望能从事智能对话相关的工作。

我喜欢用‘坚持、不服输’来形容自己，由于多方面的原因我本科仅就读于一所普通本科，但我觉得我不必别人差，我的人生应该更加精彩。于是怀着对梦想的憧憬与脚踏实地的干劲，后来考到了东南大学，现在在东大，我仍然努力学习，成绩也是处于上游的。

在学校期间，我们组曾和北京某公司合作做视频推荐相关工作，我和实验室的小伙伴一起学习、一起熬夜做项目，最终达到了设定的目标。除了实验室项目之外，我还积极参与算法相关的比赛，这个过程既巩固了自己的知识，了解并运用了bert等最新的语言模型，也遇到了一些实际问题，积累了相关的经验。

工作之外，我曾经担任组织委员，积极组织大家在课余期间多运动、多健身。因为健康的身体是做喜欢的工作的基础，我还积极参加学校组织的各类志愿者活动，增加了自己和他人合作交流的能力。

有很多互联网公司可以选择，但我最想来华为工作，从小而言来讲我觉得将对话算法和智能驾驶结合是一个不错的落地，从大的方面而言我觉得华为公司、我们国家都处在一个困难的时期，广大有识青年应该讲自己投身到这场战斗中。

以上是我的自我介绍，真心希望有机会来贵部门任职，谢谢。

规划：工匠精神

专业：提前了解，人工智能算法

转专业：有一定的基础，不算困难，跨界思维好事（人工智能-滤波算法）

**2.**

接着挑一个简历中的项目详细介绍一下，项目是解决什么问题的，自己在项目中的角色，自己的完成部分的主要内容，用了什么技术，算法？

接着又问了实习经历。实习职位，实习工作内容。

然后问了一下自己擅长的编程语言是什么，我说语言C/C++，还有Python，于是面试官提出了第一个技术问题，c++中关于内存分配，动态分配和静态分配的区别？

数组和链表各有什么特点？

熟悉什么排序算法，我说冒泡，选择，快排，归并和堆排序都熟悉，他就问我这些排序算法那些快一些，我说快排，归并和堆排序更快一些，他们的平均时间复杂度是一个级别？

最后问了一些主观问题，怎么规划自己未来呀，怎么评价自己呀，在学校学习成绩怎样呀？

面试到最后面试官会问你有没有什么问题想问他的？

1面不用多说话，手撕代码，讲解思路，写不出来就出局；2面还是不必多言，换道题继续，写不出来就出局。

Python相关题目

http://www.k6k4.com/simple\_question/qlist/3/4/3

**1、python语言有什么特点**

1、Python是一种**解释型语言**。这就是说，与C语言和C的衍生语言不同，Python代码在**运行之前不需要编译**。其他解释型语言还包括PHP和Ruby。

2、Python是**动态类型语言**，指的是你在声明变量时，不需要说明变量的类型。你可以直接编写类似x=111和x="I'm a string"这样的代码，程序不会报错。

3、Python非常适合面向对象的编程（OOP），因为它支持通过组合（composition）与继承（inheritance）的方式定义类（class）。Python中没有**访问说明符**（access specifier，类似C++中的public和private），但是有约定。

5、Python代码编写快，但是运行速度比编译语言通常要慢。好在Python允许加入基于C语言编写的扩展，因此我们能够优化代码，消除瓶颈，这点通常是可以实现的。numpy就是一个很好地例子，它的运行速度真的非常快，因为很多算术运算其实并不是通过Python实现的。

6、Python用途非常广泛——网络应用，自动化，科学建模，大数据应用，等等。它也常被用作“胶水语言”，帮助其他语言和组件改善运行状况。

7、Python让困难的事情变得容易，因此程序员可以专注于算法和数据结构的设计，而不用处理底层的细节。

2、Python内置模块

<https://blog.csdn.net/JackLiu16/article/details/79513345>

1、getpass 2、os（文件目录等） 3、sys 4、subprocess 5、hashlib 6、json 7、pickle 8、shutil 9、time 10、datetime 11、re 12、random 13、configparser 14、traceback 15、yaml 16、itertools 17、logging

3、pass的作用

Pass是一个在Python中不会被执行的语句。在复杂语句中，如果一个地方需要暂时被留白，它常常被用于占位符。在循环和判断的背景下相当于continue.

4解释参数 \*args，\*\*kwargs

如果我们不确定要往函数中传入多少个参数，或者我们想往函数中以列表和元组的形式传参数时，那就使要用\*args；

如果我们不知道要往函数中传入多少个关键词参数，或者想传入字典的值作为关键词参数时，那就要使用\*\*kwargs。

5什么是lambda函数？它有什么好处?

lambda 函数是一个可以接收任意多个参数(包括可选参数)并且返回单个表达式值的函数。 lambda 函数不能包含命令，它们所包含的表达式不能超过一个。

6简述read、readline、readlines的区别

read读取整个文件

readline读取下一行数据

readlines读取整个文件到一个迭代器以供我们遍历（读取 到一个list中，以供使用，比较方便）

7迭代器和生成器的区别

1）迭代器是一个更抽象的概念，任何对象，如果它的类有next方法和iter方法返回自己本身。对于string、list、dict、tuple等这类容器对象，使用for循环遍历是很方便的。在后台for语句对容器对象调用iter()函数，iter()是python的内置函数。iter()会返回一个定义了next()方法的迭代器对象，它在容器中逐个访问容器内元素，next()也是python的内置函数。在没有后续元素时，next()会抛出一个StopIteration异常

2）生成器（Generator）是创建迭代器的简单而强大的工具。它们写起来就像是正规的函数，只是在需要返回数据的时候使用yield语句。每次next()被调用时，生成器会返回它脱离的位置（它记忆语句最后一次执行的位置和所有的数据值）

区别：生成器能做到迭代器能做的所有事,而且因为自动创建了\_\_iter\_\_()和next()方法,生成器显得特别简洁,而且生成器也是高效的，使用生成器表达式取代列表解析可以同时节省内存。除了创建和保存程序状态的自动方法,当发生器终结时,还会自动抛出StopIteration异常

8、Python是如何进行内存管理的？

一、垃圾回收：python不像C++，Java等语言一样，他们可以不用事先声明变量类型而直接对变量进行赋值。对Python语言来讲，对象的类型和内存都是在运行时确定的。这也是为什么我们称Python语言为动态类型的原因（这里我们把动态类型可以简单的归结为对变量内存地址的分配是在运行时自动判断变量类型并对变量进行赋值）。

二、引用计数：Python采用了类似Windows内核对象一样的方式来对内存进行管理。每一个对象，都维护这一个对指向该对对象的引用的计数。当变量被绑定在一个对象上的时候，该变量的引用计数就是1，(还有另外一些情况也会导致变量引用计数的增加),系统会自动维护这些标签，并定时扫描，当某标签的引用计数变为0的时候，该对就会被回收。

三、内存池机制Python的内存机制以金字塔行，-1，-2层主要有操作系统进行操作，

　　    第0层是C中的malloc，free等内存分配和释放函数进行操作；

　　    第1层和第2层是内存池，有Python的接口函数PyMem\_Malloc函数实现，当对象小于256K时有该层直接分配内存；

　　    第3层是最上层，也就是我们对Python对象的直接操作；

在 C 中如果频繁的调用 malloc 与 free 时,是会产生性能问题的.再加上频繁的分配与释放小块的内存会产生内存碎片. Python 在这里主要干的工作有:

如果请求分配的内存在1~256字节之间就使用自己的内存管理系统,否则直接使用 malloc.

这里还是会调用 malloc 分配内存,但每次会分配一块大小为256k的大块内存.

经由内存池登记的内存到最后还是会回收到内存池,并不会调用 C 的 free 释放掉.以便下次使用.对于简单的Python对象，例如数值、字符串，元组（tuple不允许被更改)采用的是复制的方式(深拷贝?)，也就是说当将另一个变量B赋值给变量A时，虽然A和B的内存空间仍然相同，但当A的值发生变化时，会重新给A分配空间，A和B的地址变得不再相同

**9、python 有main函数吗？**

在C/C++/Java中，main是程序执行的起点，Python中，也有类似的运行机制吗？

[收藏](http://www.k6k4.com/simple_question/qshow/aaqulatyl1551147839105)

有类似机制但方式却截然不同：Python使用缩进对齐组织代码的执行，所有没有缩进的代码（非函数定义和类定义），都会在载入时自动执行，这些代码，可以认为是Python的main函数。

每个文件（模块）都可以任意写一些没有缩进的代码，并且在载入时自动执行，为了区分主执行文件还是被调用的文件，Python引入了一个变量\_\_name\_\_，当文件是被调用时，\_\_name\_\_的值为模块名，当文件被执行时，\_\_name\_\_为'\_\_main\_\_'。这个特性，为测试驱动开发提供了极好的支持，我们可以在每个模块中写上测试代码，这些测试代码仅当模块被Python直接执行时才会运行，代码和测试完美的结合在一起。

10、python中类的变量：\_\_foo\_\_, \_\_foo, \_foo 有什么区别

\_\_foo\_\_: 定义的是特殊方法，一般是系统定义名字 ，类似 \_\_init\_\_() 之类的。

\_foo: 以单下划线开头的表示的是 protected 类型的变量，即保护类型只能允许其本身与子类进行访问，不能用于 from module import \*

\_\_foo: 双下划线的表示的是私有类型(private)的变量, 只能是允许这个类本身进行访问了。

算法相关：

<https://blog.csdn.net/u014248127/article/details/84894739>