



## Python、Java还是C++？做量化策略你更Pick哪种编程语言？



喵酱学量化

量化学习官 | 沪漂 | 女汉纸 | 酷爱Rap

2 人赞同了该文章

大家好，我是喵酱，一枚沪漂转行学量化的女汉纸，酷爱rap。

“量化交易是指借助现代统计学和数学的方法，利用**计算机**技术来进行交易的证券投资方式，极大地减少了投资者情绪波动的影响，避免在市场极度狂热或悲观的情况下，作出非理性的投资决策。”

即为根据一系列交易条件，智能化辅助决策体系，将丰富的从业经验与交易条件相结合，在交易过程管理好风险控制。



如果想学习量化交易，编程就是一个基础性的工作了。

就目前的情况看，量化交易员的大致选择有：

低级语言：**C、C++**

高级语言：**java、C#**

专用统计计算语言：**R、Matlab**

功能强大的office: **excel。**

近几年风靡全球的脚本语言: **python**

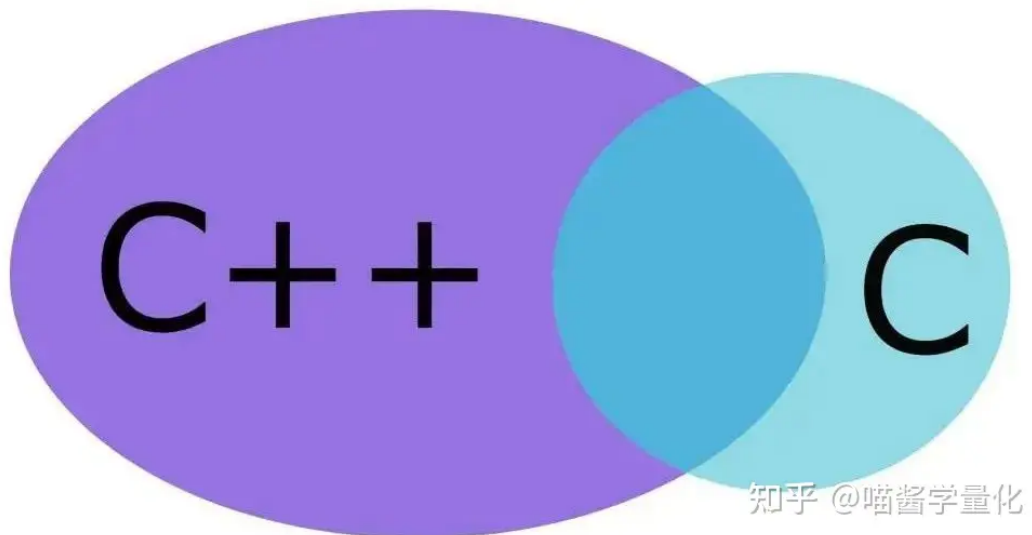
今天我们就将这些编程语言做个对比。

## 01/C、C++

**C、C++ 速度最快，适用于追求极致高频交易，但学起来有点痛苦，对于新生代程序员来说成本较高。**

C语言的理念是充分相信程序员自身的能力，语言自身既没有语法糖，也没有严格的编译检查。

几乎所有现代编程语言都脱胎于C语言，因此了解了C，就了解了关于编程语言的一切，有利于快速掌握其他各类语言；几乎所有操作系统都支持C语言，跨平台性好。



不过，C语言也有一定的学习难度，如果你不能熟练掌握，那么它就不会给你输出更多的生产力。尽管C语言体型小巧，可最常使用的C++规模可观且拥有大量极为复杂的功能交互方式，容易造成资源浪费。

C++学习曲线过长，里边不少艰深的概念，比如指针、虚函数、模板等让初学者一头雾水，即使是科班出身的专业人士也时常面临挑战。

很可能投资者在真正能够着手用C++设计策略前，需要学习大量与策略毫无关系的计算机理论。在这个过程中各种挫折可能就让投资者打了退堂鼓。

## 02/Java、C#

Java、C# 编程简单，但接口少，很多函数需自己完成。

Java语言不仅吸收了C语言的优点，还摒弃了C语言中难以理解的多继承、指针等概念。



另外，由于垃圾回收器GC的存在，令人头疼的指令问题与内存泄漏在Java的世界上基本不存在了。

在JVM虚拟机的加持下，Java语言的下限通常较高，即使是初级程序员也能通过Java实现比较高的生产力，甚至比中级程序员使用C的生产力还高，但Java的上限不如C和Rust高。以及Java占用较大内存，启动时间较长等不足。



所以，Java在学习难度、生产力、性能、内存消耗等方面，目前相较于其他语言来说，比较均衡。在量化上面没有C++和Python那么受欢迎。

Excel 对于大量的数据来说，会力不从心，面对GB级别的数据无能为力，这里直接排除。

### 03/R、Matlab

R、Matlab早期的数据分析统计使用，功能强大，学习曲线陡峭，内置功能多，多用于发paper，做分析，实际开发有大量代码的工程时有一定难度。



从事物理、数学通信等专业研究的在做工程仿真、算法建模时首选就是matlab，写起来方便。

R语言里有不少量化投资相关的包如quantmod、quantstrat、blotter、ttr，在学术界和统计界实际使用的不少。

## 04/Python

Python 功能强大、入门简单、接口丰富，可以进行采集、自动化程序处理、网站开发等，并且现在已经成了业内的主流了。

**Python是世界上最简单易学的完整计算机语言，没有之一。**

有句话说，Python不一定是计算机从业者的第一语言，但一定是非计算机从业者的第一语言。单从语言的维度看，在量化交易领域，Python已成为绝对主流，具有压倒性优势，很难被其他语言代替。



在量化策略的开发和实现上，Python应该是最容易入门的，对比起其他编程语言，Python是更简洁，更简单易学，很多程序员都认为它应该算是最简单代码的开始。

往往执行同一个任务，其他编程软件需要4-5行代码，而Python只需要短短1句。

同时，Python它的兼容性比较好，它在编程界被称为“胶水语言”，因为它可以将其他语言制作的模块（尤其是C/C++）联结起来。对于小白用户来说，它具有强大且丰富的库，封装后可以轻松调用。

而且现在大家都尝试跨界找工作，对于跨界党来说，金融人需要懂一点编程，Python语言的可读性很强；而技术需要懂一点金融原理，Python有各种包和库可以直接调用，自然而然Python也就成为了量化者的首选。

所以做量化交易可以用的编程语言有很多，主要切合的自身的情况，以及交易状况来定。

**看完别忘了点个赞哈~biubiu~**



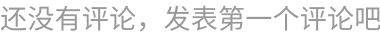
发布于 2023-06-19 16:28 · IP 属地上海

Python

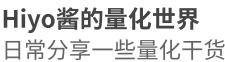
C++

量化

写下你的评论...



### 文章被以下专栏收录



## 推荐阅读

## Python量化交易平台开发教程 系列7-顶层GUI界面开发（1）

原创文章，转载请注明出处：用Python的交易员 前言终于有时间来写第一篇顶层GUI界面开发相关的教程了，之前实在是事情太多，跟各位读者抱个歉。整合底层接口的各项功能到中层引擎中后，当…

用Pyth... 发表于Veigh...

## Python量化交易平台开发教程 系列8-顶层GUI界面开发（2）

原创文章，转载请注明出处：用Python的交易员 前言接上一篇，主要分为两块：展示动态语言特性简化GUI开发的组件以及功能调用组件。动态语言的方便之处

#####;

用Pyth... 发表于Veigh...

## 一张图解 知识要点

发布于vn.  
communit  
Python的  
01-09 基于  
开发》的谢  
张【知识要

用Pyth...