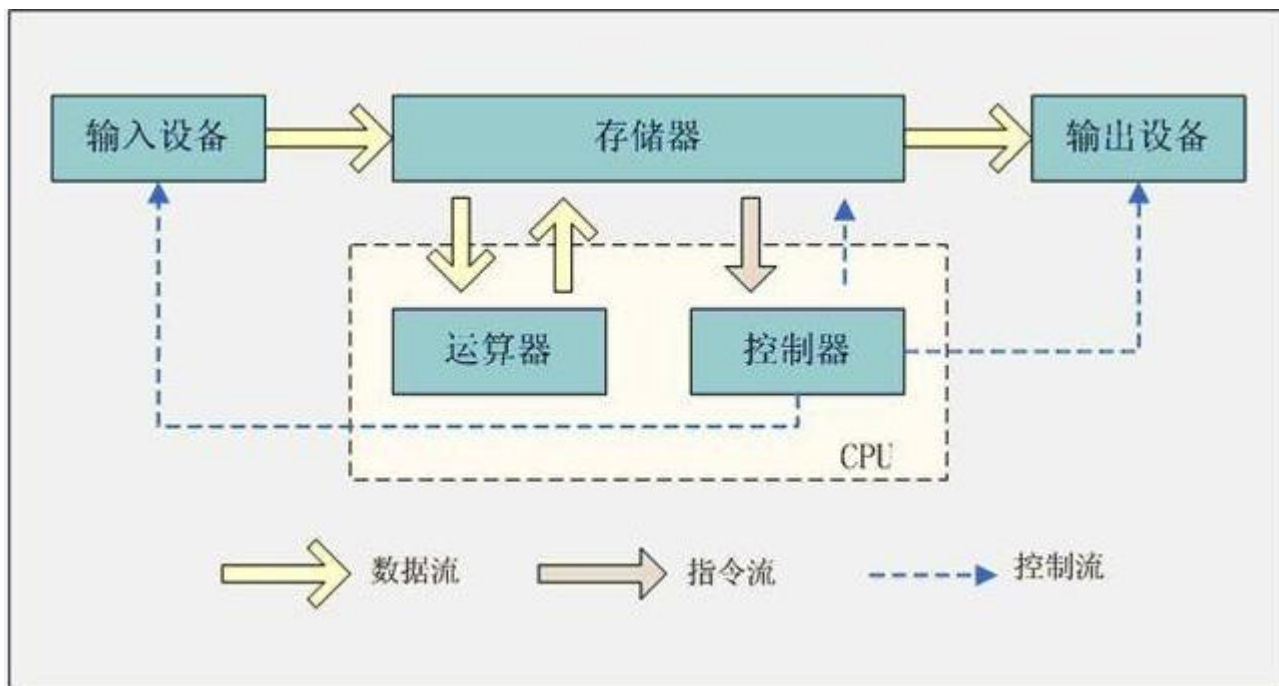


1. 计算机基础

1.1. 计算机组成

现在的计算机主要包括个人电脑,公司服务器,以及手机等智能终端设备,当今的计算机的体系结构主要还是符合冯·诺依曼体系机构



主要组成部分:

运算器: 完成对数据的基本运算

控制器: 控制计算机各个部件之间的协调

存储器: 存储运行相关的数据和运行的程序,其中存储器分为内部存储器和外部存储器,内部存储器主要指内存,主要有运行速度快,存储的数据是即时性的(关机以后数据会丢失)的特点. 外部存储器主要指硬盘,主要有容量比较大,存储的数据是永久性的特点

输入设备: 向计算机输入数据和信息的设备,常见的有键盘,鼠标,麦克风

输出设备: 用于接受计算机输出信息和数据的设备,常见的有显示器,打印机,音响等

1.2. 操作系统

操作系统(Operating System 简称 OS):是管理和控制计算机硬件和软件资源的计算机程序,是直接运行在计算机硬件上的最基本的系统软件,任何其他的软件都是在操作系统的支持下才可以正常运行

操作系统是用户和计算机之间的接口,同时也是计算机硬件和其他软件之间的接口(系统调用),操作系统主要包括进程管理,内存管理,文件系统管理,网络管理.

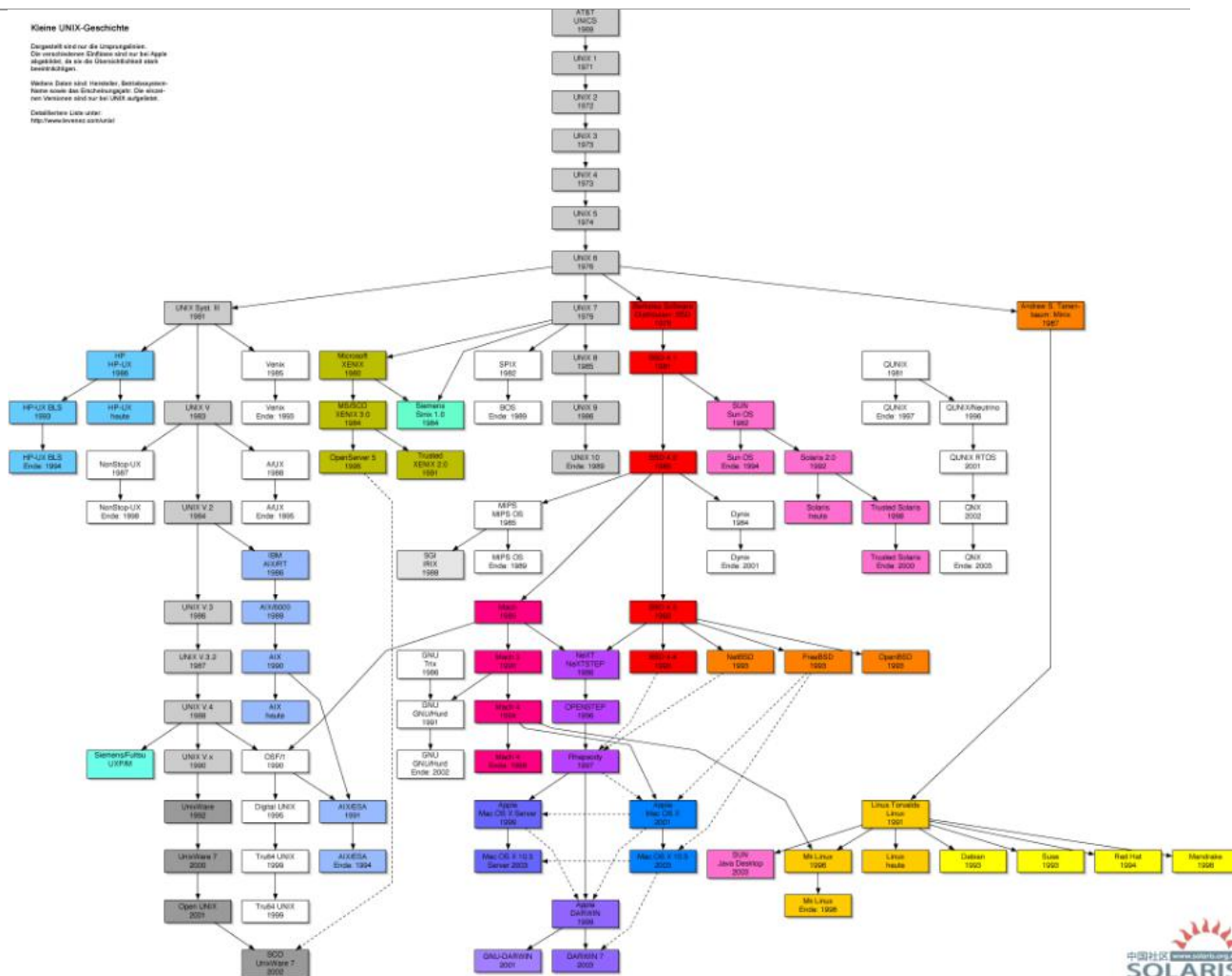


对于操作系统,个人使用的电脑大多数都是 Windows 和 Mac 的操作系统,但是对于服务器来说,基本上都是使用 Linux 操作系统



Kleine UNIX-Geschichte

Dargestellt wird nur die Ursprungslinie.
Die verschiedenen Offshoots sind nur bei Apple
abgebildet, da sie die Gemeinsamkeiten nicht
beibehalten.
Weitere Daten sind in anderen Betriebssystemen:
Namen sowie die Entwicklungslinien. Die meisten
von Versionen sind nur bei UNIX aufgeführt.
Detailliertere Liste unter:
<http://www.unix.org/ucb/>



1.3. 计算机进制

进位制是一种记数方式，亦称进位计数法或位值计数法。利用这种记数法，可以使用有限种数字符号来表示所有的数值。一种进位制中可以使用的数字符号的数目称为这种进位制的基数。若一个进位制的基数为 n ，即可称之为 n 进位制，简称 n 进制。现在生活中最常用的进位制是十进制

十进制的特点:

- ① 基数是 10, 由 0-9 共 10 个数组组成
- ② 逢十进一

现实生活中常用的进制:

时间使用 60 进制

月份使用 12 进制

星期使用 7 进制

那么在计算机的世界里,最常用的进制是二进制,八进制,十六进制,十进制

十进制: 由 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 组成。

二进制:由连个基本的数字 0 和 1 组成,运算规则是逢二进一,计算机只能识别二进制

八进制:由 0、1、2、3、4、5、6、7 组成,运算规律是逢八进一.

十六进制:由 0~9 以及 A, B, C, D, E, F 组成

需要掌握二进制和十进制之间的转换

十进制转换为二进制的规则: 用十进制除二取余数,反向写出

二进制转换为十进制的规则: 进制数第 1 位的权值是 2 的 0 次方, 第 2 位的权值是 2 的 1 次方, 第 2 位的权值是 2 的 2 次方.....公式: 第 N 位 * 2 的 N-1 次方,结果再相加.

二进制数系统中, 位简记为 b,也称为比特, 每个二进制数字 0 或 1 就是一个位(bit)。

位是数据存储的最小单位, 其中 8 bit 就称为一个字节 (Byte),1KB 不等于 1000B.

1B (byte , 字节) = 8 bit ;

1KB (Kibibyte , 千字节) =1024B= 2^{10} B ;

1MB (Mebibyte , 兆字节, 百万字节, 简称“兆”) =1024KB= 2^{20} B ;

1GB (Gigabyte , 吉字节, 十亿字节, 又称“千兆”) =1024MB= 2^{30} B ;

1TB (Terabyte , 万亿字节, 太字节) =1024GB= 2^{40} B ;

1PB (Petabyte , 千万亿字节, 拍字节) =1024TB= 2^{50} B ;

1.4. 编码和解码

在计算机的世界里,所有的数据都是以二进制的形式存储的数据,那么如果需要把文本信息存储到计算机中,需要把文本信息和二进制数据(字节数据)之间进行相互转换,其中转换遵循的对应的规则我们称之为编码规则(码表)

编码: 把文本信息(字符串)转换为二进制数据(字节数据)的过程

解码: 把二进制数据(字节数据)转换为文本信息(字符串)的一个过程

常见的码表有:

- ① ASCII:美国标准信息交换码 主要是针对常见的字符进行转换
- ② ISO8859-1:拉丁码表, 欧洲码表
- ③ GB2312:中国的中文编码表 中文编码方式
- ⑤ UTF-8:可变长度编码表 万能码(推荐)

2. Python 环境

2.1. 基本概述

Python 是面向对象的解释性的编程语言,由荷兰人 Guido Van Rossan 于 1989 年发明,1991 年发行第一个公开版本.

Python 现在主要分为 Python2.7 和 Python3,其中这两个版本不兼容,但是 Python2.7 将于 2020 年停止维护,所以除了现有的项目使用 Python2.7 以外,新的项目都是使用 Python3 进行开发,我们主要以 Python3 进行学习讲解

Python 特点:

- ① 开发效率高
- ② 上手简单,易用
- ③ 拥有丰富的第三方的库的支持
- ④ 免费开源
- ⑤ 解释性的语言
- ⑥ 应用范围广:WEB 开发,爬虫开发,自动化运维,人工智能和数据分析,云计算等

Python 是一个解释性的语言,我们把用来解释 Python 程序的一个应用称之为 Python 解释器,常见的 Python 解释器有:

- ① CPython: C 语言编写的解释程序
- ② Jython:Java 语言编写的解释程序
- ③ PyPy:Python 语言编写的解释程序

2.2. 下载和安装

直接去 Python 官网(<https://www.python.org/>)下载对应版本

下载和安装需要注意的几点:

① 选择和系统类型对应的版本,如果是 32 位操作系统,请选择 32 位的安装程序进行安装,如果是 64 位系统,请选择 64 位的安装程序进行安装

② 在安装的程序的时候,请勾选 add to path 复选框,把对应的信息添加到环境变量中去

检验是否安装成功:

- ① 查看安装目录是否有正确的文件信息
- ② 打开命令控制台执行 `python -V` 和 `pip -V`,如果可以正常输出版本信息,说明安装成功

2.3. 目录介绍

DLLs:动态链接库文件目录

Doc:Python 的文档目录

include:C 语言编写的相关文件,对于 Python 的一些核心功能使用 C 语言提高效率

Lib:系统内置的标准模块

libs:系统的内置库文件,也是一些动态依赖库文件

Scripts:Python 的一些重要的执行程序,其中最主要的有 pip 包管理器

python.exe:python 解释器程序,用于解释我们编写的程序运行

2.4. 环境变量

环境变量: 在系统中定义一个变量保存值,然后这个变量可以提供给操作系统使用,也可以提供给我们的运行的相关的程序调用

Path 环境变量:对于我们 Python 开发来说,可以用指定 python 解释器(python.exe)和 python 的包管理器(pip.exe)的路径,方便我们程序的执行

3. Python 程序

3.1. HelloWorld 程序

使用记事本编辑文件 hello.py

```
print('hello, Python')
```

打开命令行窗口(在当前目录下)

python hello.py 解释执行程序

3.2. 程序运行的几种方式

- ① 直接在命令行窗口使用 python + 文件名 解释执行
- ② 打开命令行窗口,直接输入 python 进入到交互窗口解释执行
- ③ 使用 IDLE 进入命令行窗口解释执行

3.3. 程序运行的基本原理

Python 是解释性的一个编程语言,Python 的解释器(python.exe)在执行 Python 程序的时候,是从上往下一行一行代码执行

4. Python 语法

语句就是写出来告诉 Python 解释器你的程序需要做什么的一个句子

4.1. 注释

注释不是给 python 解释器看的,主要是提供给 python 开发人员,或者说程序的使用者

注释主要是为了增强程序的可读性,方便阅读程序代码或者说方便知道程序的功能

常见的注释分为:

单行注释: 使用# 开头, 后面的注释内容需要中间有一个空格符

多行注释: 使用三个引号(英文的单引号或者双引号)作为注释内容的开始和结束

4.2. 标识符

在写代码的时候为了增强代码的阅读性会自定义许多的名字,比如变量名,函数名等

在编程的世界中,我们把这种为了增强程序的阅读性而自定义的名称,称之为标识符

标识符的命名规则:

- ①标识符由字母,数字,下划线组成
- ②第一个字符必须是字符或者是下划线_
- ③区分大小写
- ④不能使用系统已经使用过的标识符
- ⑤如果是多个单词组成,多个单词之间使用下划线连接_

4.3. 关键字

<code>False</code>	<code>None</code>	<code>True</code>	<code>and</code>	<code>as</code>
<code>assert</code>	<code>break</code>	<code>class</code>	<code>continue</code>	<code>def</code>
<code>del</code>	<code>elif</code>	<code>else</code>	<code>except</code>	<code>finally</code>
<code>for</code>	<code>from</code>	<code>global</code>	<code>if</code>	<code>import</code>
<code>in</code>	<code>is</code>	<code>lambda</code>	<code>nonlocal</code>	<code>not</code>
<code>or</code>	<code>pass</code>	<code>raise</code>	<code>return</code>	<code>try</code>
<code>while</code>	<code>with</code>	<code>yield</code>		

4.4. 缩进

缩进是用来界定代码块的,类似于其他语言的花括号的作用

缩进统一规定使用 4 个空格符,如果需要使用 tab 键,请把 tab 键设置为 4 个空格符

4.5. 输入和输出

输出:直接使用 `print()`打印输出即可,可以输出字符串,数字以及其他的一些数据

`print()`

输入:对于一个程序,比如说注册一个游戏账号,可能需要我们输入一些关于个人信息,在输入信息的时候我们需要使用:

input 方法

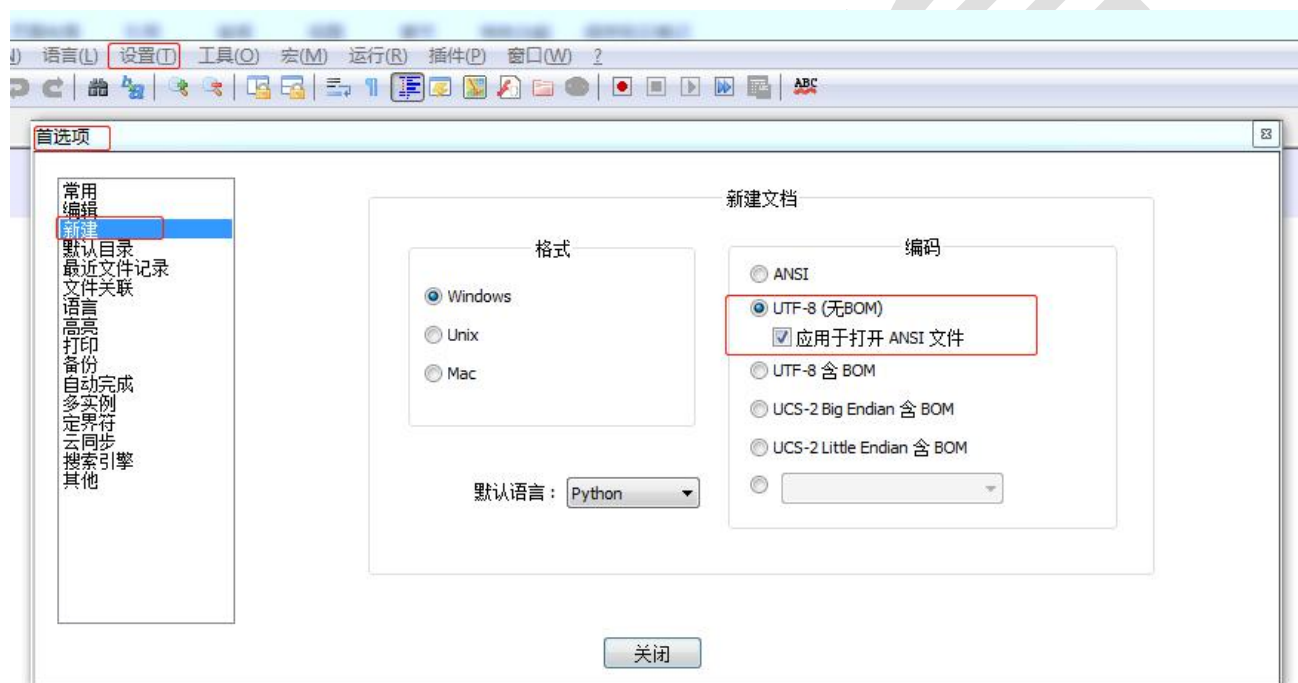
- ① input('请输入您的年龄:')
- ② weight=input('请输入您的体重:')

5. Notepad++配置

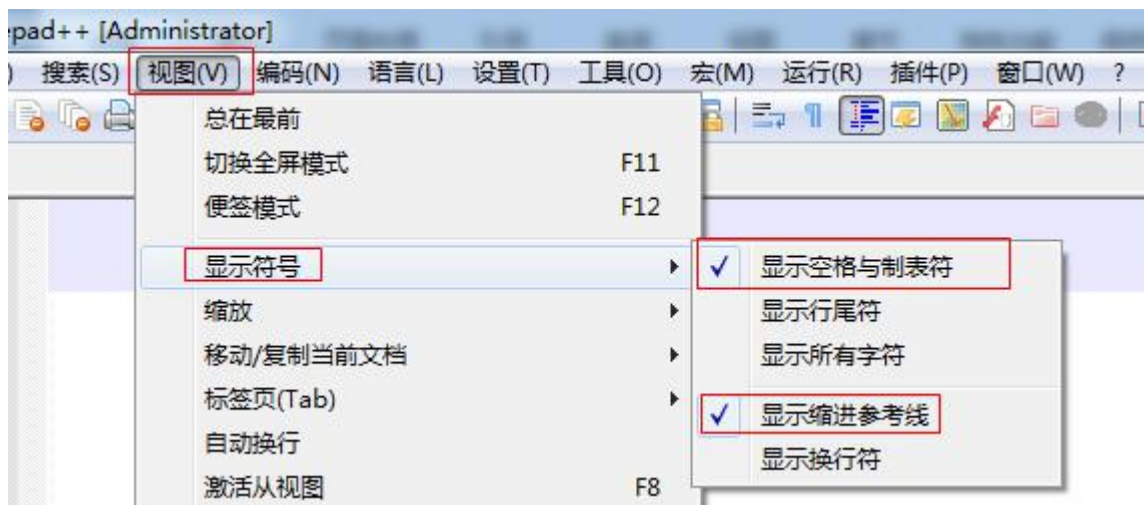
5.1. 下载和安装

官方网站: <https://notepad-plus-plus.org/>

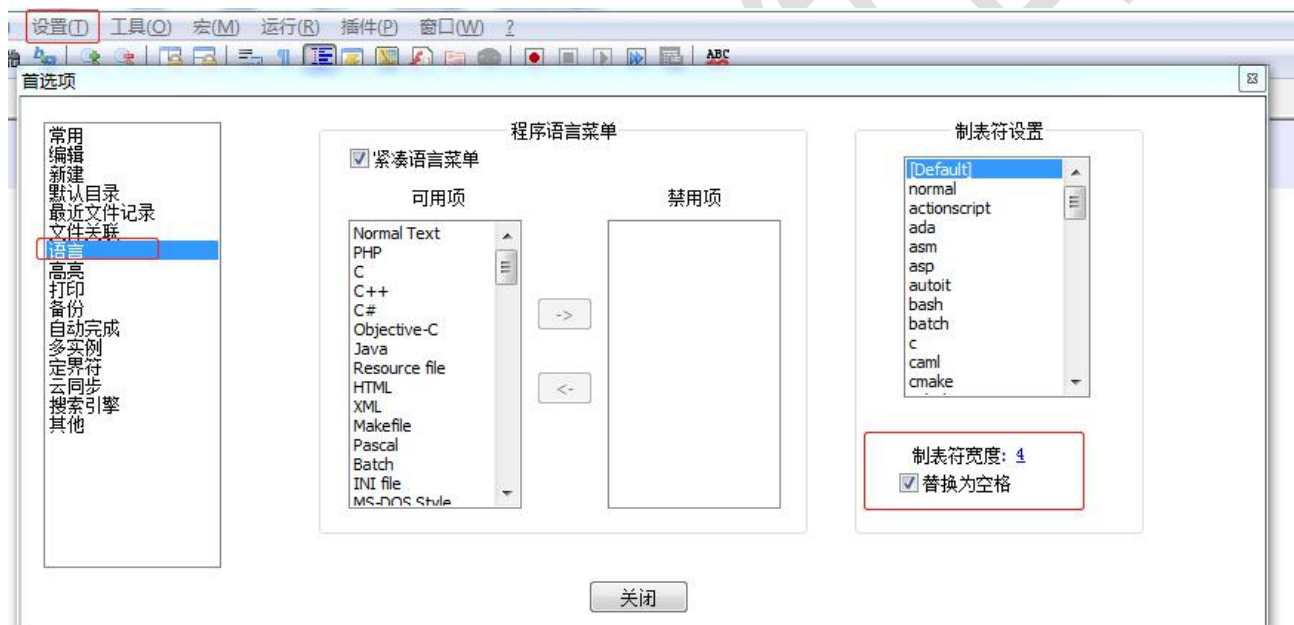
5.2. 字符编码 utf-8



5.3. 显示空格和制表符



5.4. 配置制表符



5.5. 引号,括号自动补全

