

计算机与网络安全学院 2017 级新生学习指南

目录

前言	2
导读	2
章节 1：电脑组装类	4
章节 2：操作系统的选择与安装类	6
章节 3：应用软件的选择与安装类	7
章节 4：文档管理类	9
章节 5：资料检索类	13
章节 6：资料摘录类	15
章节 7：编程开发类	17
章节 8：专业信仰类	19
后记	20
参考资料	21
免责声明	23

前言

人的梦想是永远不会结束的。

——马歇尔·D·蒂奇

导读

战争的号角声已离我们远去，和平建设成为了时代的主题，而在我们享受着温饱的生活的同时，是否还能回想起曾经为计算机科学做出重要贡献的人物呢？也许我们都已沉浸在浩如烟海的学习生活中，却从未想过在计算机科学领域中也需饮水思源，此刻，请允许我提起那位传奇的人物，那个“计算机科学之父”——艾伦·图灵^[1]，无可否认，正是他的出现，让二战提前结束了，正是他的出现，给了无数的后来者在计算机科学领域中不断创新的思想……

在各位莘莘学子刚踏入大学校园的之初，难免在学习上遇到各种困惑，来自五湖四海的同学们或许在计算机方面有着不同的基础，或许对计算机专业抱有不一样的憧憬……幸运的是，从此刻开始，你们终于有了一个共同的起跑点：为了给同学们普及一些基础的学习方法，让同学们学会搜索、摘录、整理自己的资料，以下内容将从八个方面谈谈关于计算机新生的学习指南，它们分别是——1) 电脑组装类；2) 系统选择与安装类；3) 应用软件挑选类；4) 文档管理类；5) 资料检索类；6) 资料摘录类；7) 编程开发类；8) 专业信仰类。详情请参照图 1 所示：

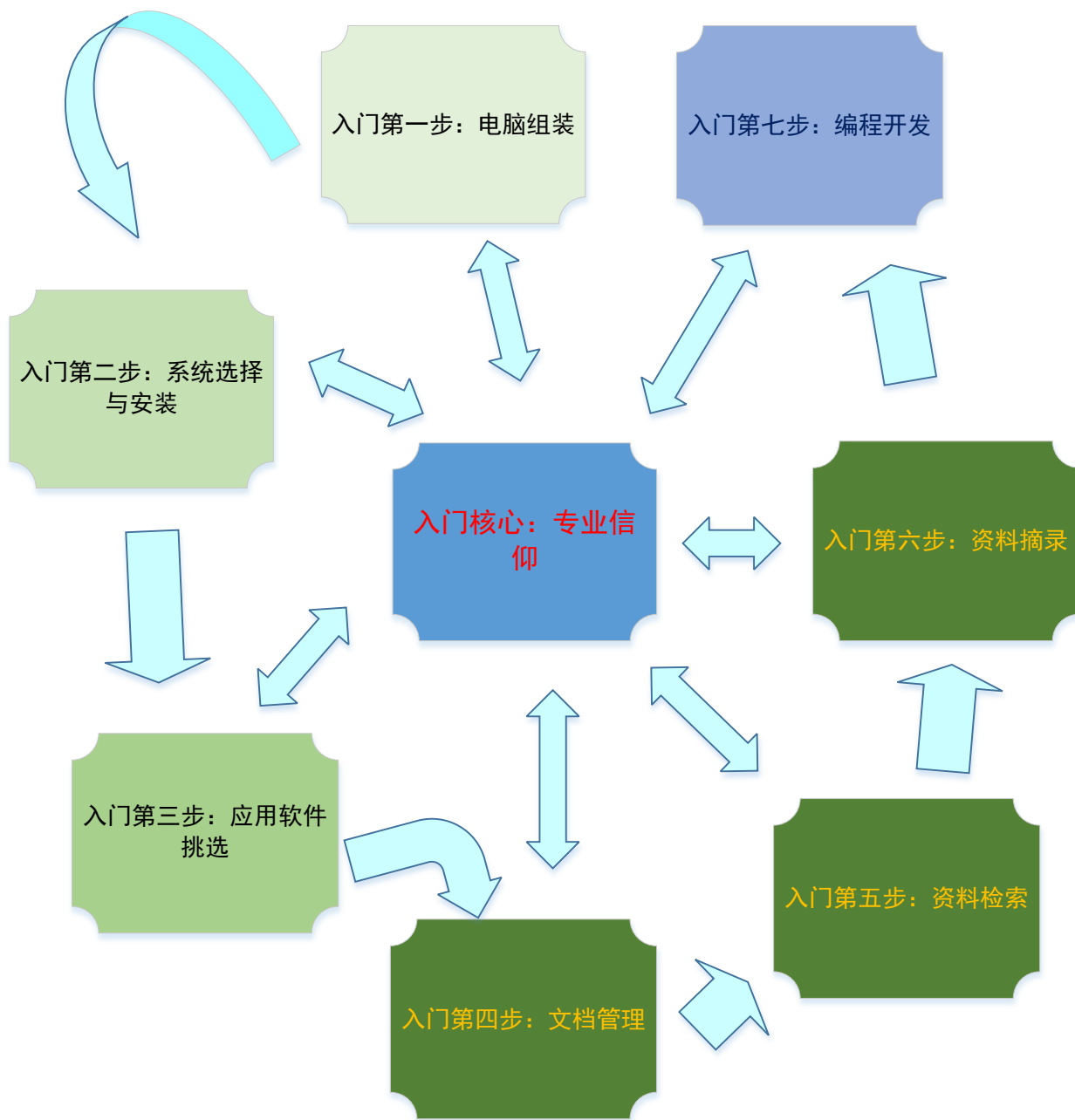


图 1：学习指南路线图

章节 1：电脑组装类

众所周知，作为一名计算机科学的学生，手中一台 PC(Personal Computer, 个人计算机)是必不可缺的，那么对于一些在大学以前从未接触或者很少接触 PC 的同学来说，究竟应该选择一台怎样的 PC 作为自己入门学习的工具呢？

每逢开学季，我们都能在各大电商官网上看到各种电脑配件的优惠活动，在这些五花八门的活动背后，我们是否曾想过这些所谓的“性价比”是否真如评论所言丝毫不虚呢？

带着以上的问题，笔者在这里分享一个真实的故事：从前某一天，笔者在大岭山镇的品胜当日达分店购置 SSD(Solid State Disk, 固态硬盘)，只听那老板信口开河地称金士顿与影驰的销量如何比三星要好，然后当被问及金士顿系列的 SV300S37A120G 价格时，笔者惊讶地发现其售价比网商贵了 16%左右，接下来笔者在未事先得知安装操作系统需要收费的情况下，被老板收取了一定的操作系统安装服务费，值得一提的是，老板以近乎“神人”的方式敲击了几下键盘，让笔者的笔记本电脑完成了剩下的所有安装步骤……

虽然时间已来到了 2017 年，大部分同学已在小康的路上大步迈进，对于笔者的斤斤计较多少有点不解，但在此笔者想要阐述的道理是：要想在日常学习生活中处于主动地位，你必须时刻不断地学习与计算机相关的课外知识，因为落后，注定要“挨打”！

关于电脑的组装问题，笔者推荐在互联网的科普贴^[2]中学习各类基础知识，待有一定基础之后，可了解一下基本硬件 CPU(Central Process Unit, 中央处理器)、主板、GPU(Graphical Process Unit, 图形处理器)等的价格^[3]以及性能^[4]，日后根据自己的需要进行硬件的改装升级。有关 PC 的基本构成部件请参考图 2：

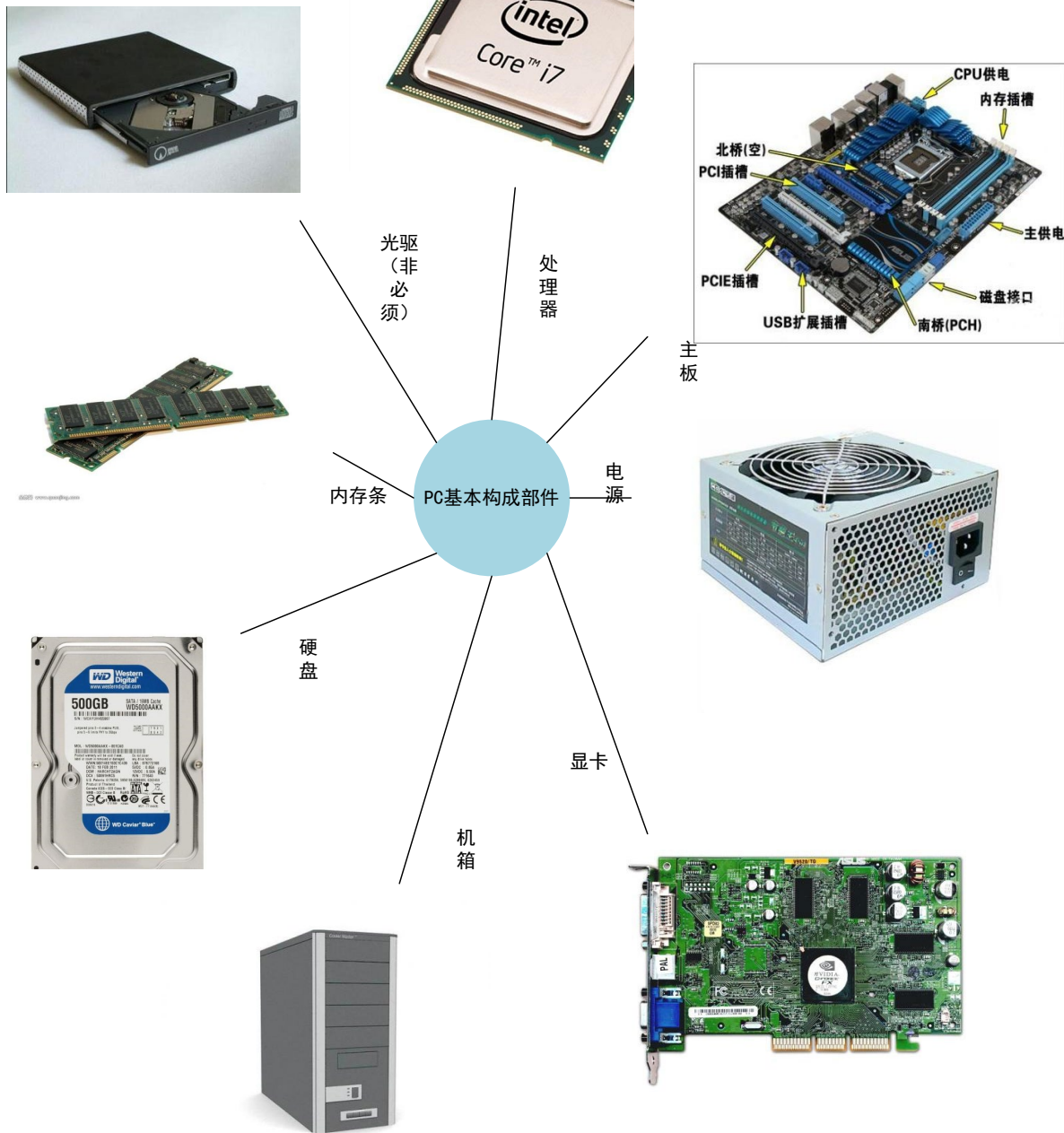


图 2：PC 基本构成部件

章节 2：操作系统的选择与安装类

当我们新购置了笔记本电脑时，大部分时候厂商已经替我们安装了一个操作系统^[5]，但是，当我们 DIY(Do it yourself, 自行设计)自己的 PC 时，我们难免要安装多个操作系统来完成多种任务，这时候，难题就摆在了计算机新手前——Mac OS^[6]、Windows^[7]、Linux^[8]究竟有什么不同呢？

对于笔者来说，笔者比较倾向于 Free and Open Source^[9](自由开源)，所以笔者更乐于向大家推荐 Linux，但是，Windows 作为图形化界面的领跑者之一，对于新手的自顶而下地学习计算机科学的知识也存在无可替代的作用，所以笔者建议新手可以在 Windows 镜像资源网站^[10]上下载不同的版本的操作系统进行入门学习，其后挑选一个学习手册相对完备的 Linux 发行版，如 openSUSE^[11]，进行操作系统的深入学习，待新手具备一定经验后，可自行编译安装 Linux 内核^[12]，为后续的嵌入式学习^[13]打下良好的基础。有关操作系统的简略图请参考图 3：

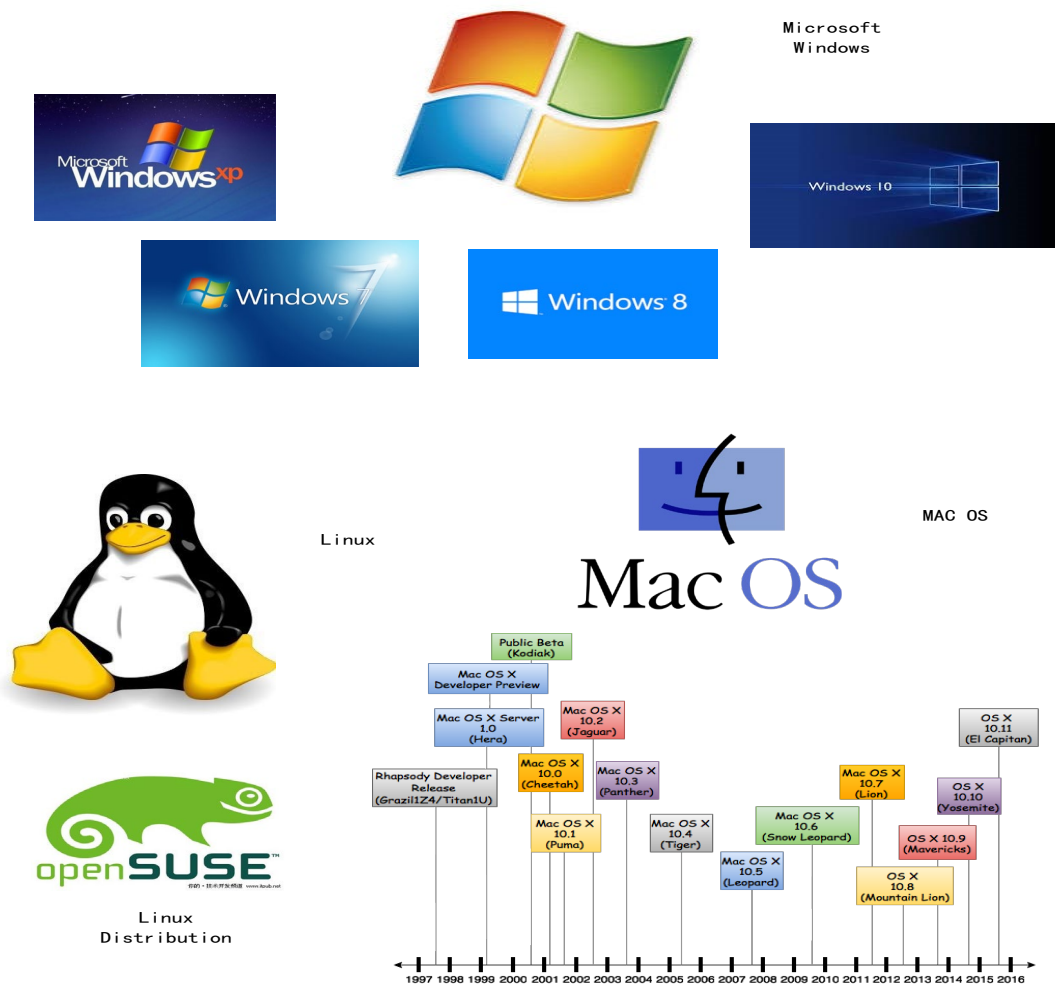


图 3：OS 基本分类

章节 3：应用软件的选择与安装类

一般来说，对于刚刚安装完成的原版 Windows 操作系统，我们都需要安装相应的驱动软件才能使用一些基本功能，这时候，我们需要利用 U 盘把驱动精灵万能网卡版^[14]复制到 PC 中，并利用它来完成最基本的网卡驱动安装，以及接下来的各种设备驱动的安装。

当我们在 Windows 上办公时，我们常常需要用到 Office 办公软件，这时候我们可以在镜像网站上^[10]找到适合自己操作系统的办公软件进行安装即可。

当我们在 Windows 上刻录镜像文件时，我们需要一个软碟通^[15]把需要的镜像刻录到 U 盘中。

当我们在 Windows 上进行病毒防御时，笔者推荐使用 ESET Smart Security(TM)^[16]进行基本的操作系统的防护。

当我们在 Windows 上进行磁盘分区时，笔者通常使用分区助手^[17]进行无损的分区管理。

当我们在 Windows 上编辑查看文本资料时，笔者通常使用 Notepad++^[18]进行文本编辑，它对于后期在 Word 上的代码排版也是有妙用的。

当我们在 Windows 上压缩/解压文件时，笔者通常使用微软出品的 WinRAR^[19]进行文件的操作。

当我们在 Windows 上进行网页浏览时，笔者通常使用火狐浏览器^[20]、Chrome^[21]等进行页面浏览，其内部的丰富插件对于平时的广告拦截、资源下载也是有莫大的帮助的。

相比 Windows 上面简单的一键安装，Linux 上的安装就比较复杂了。一方面，它需要满足一定的依赖关系才能顺利完成软件的安装，另一方面，它需要不同的用户权限对安装目录进行相应的设置。对于 Linux 的初学者来说，一般建议利用发行版自带的软件包管理器进行软件的安装，待学习到一定深度后，可根据自身情况进行源码编译安装，为深度优化自己的操作系统做准备。常用应用软件参考图如下图 4 所示：

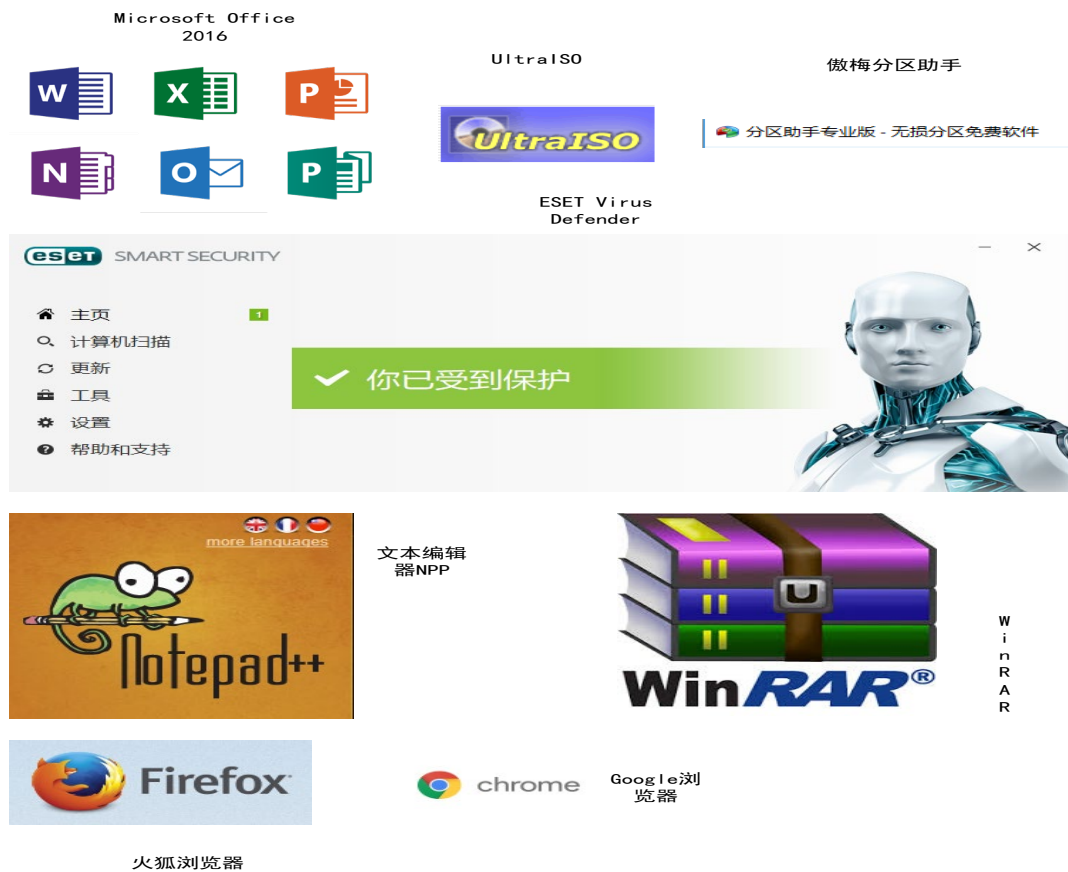


图 4：常用软件简介

章节 4：文档管理类

在笔者看来，本科阶段的文档可大致分为：a)互联网下载类；b)日常作业类；c) 事务通知类等三大类，初看时，文档的数量可能并不会对 PC 使用者造成很大困扰，但随着时间的推移，文档的日积月累会让 PC 使用者苦不堪言。通常来讲，在 Windows 上，部分 PC 使用者会利用某些桌面管理软件来对自己的“桌面”进行文档归类，以达到一定的整理效果，但事实上，这种做法只不过是杯水车薪，反而对操作系统的性能产生了负优化的效果，因此，为了让计算机科学领域的新生能够更好地在 Windows 系统上管理自己的文档，笔者在此提以下几点建议：

- i. 在进行操作系统分区的时候，建议至少划分 4 个分区，并使用英文名称作为磁盘标签，其中 1 个用来安装操作系统以及设备驱动，1 个用来安装应用软件，1 个用来存储文档，最后 1 个用来备份重要文件，必要时，可预留空白未格式化的磁盘空间待日后备用；
- ii. 在进行应用软件的安装时，建议利用 Program_Files 文件夹作为 x64 位应用软件的标识，利用 Program_Files_x86 文件夹作为 x32 位应用软件标识；
- iii. 在存储文档的磁盘上，建议以英文名称新建文件夹，单词与单词之间以下划线相连。在磁盘根目录下，可参照 Windows 给出的几大大类别，分别建立 Documents、Downloads、Music、Pictures、Videos、Soft_Auto_Create 等六个文件夹以便存放未来产生的文档。在 Documents 目录下，可建立学校英文名称命名的文件夹以及 Society 两个文件夹，分别用来存放在校期间的文档以及校外生活的文档，在以学校英文名称命名的文件夹下面，可根据不同的学年、学期，不同的科目建立相应的父文件夹以及子文件夹，并在其中放置适当的文档。另外，在 Downloads 文件夹下面，应该定期把下载的文件归类到其他文件夹下，避免积累过多种类的文件造成不必要的混乱；
- iv. 在文件命名时，建议遵循以下格式，例子参考下图 5，其中需要注意的是，文件作者一般不建议用中文，可用自己的名字的各个汉语拼音的首字母组合作为文件作者，此外，文件的日期部分请勿省略年份，最后，文件的版本号建议以两位阿拉伯数字作为版本辨识，不足两位的版本号请自行补 0；

文件主题 - 文件作者 - 文件编辑日期 - 文件版本号.文件后缀名



图 5：文件命名规范

v. 在文件编辑时，根据文件的来源不同，笔者做出以下两类建议：来源一（从互联网上接收的），笔者建议每天新建一个文件夹用于存放当日接收的所有文件，文件夹名称建议用“日期+相关主题”作为命名一般格式，例子参见下图 6，此外，不建议对原文件进行直接编辑，而应该复制一份副本，并在副本的基础上进行修改，副本的命名规范可参考上述的文件命名规范。来源二（在本地磁盘新建的），笔者建议对于不在同一个时间段编辑的文档进行版本分类，时间段可根据文档开始编辑到结束编辑的时间作为划分依据。最后，在文档发送时，若接收方没有明确规定命名格式的情况下，笔者建议使用英文命名的格式进行文档发送，避免接收方因操作系统编码问题而产生文件名称乱码的现象；

20170902-smart-car	9/8/2017 22:23	File folder
20170903-ppt	9/3/2017 17:34	File folder
20170904-9a312_lab-recruit	9/18/2017 01:50	File folder

图 6：接收新文件的文件夹命名规范

vi. 关于操作系统的文档备份方面，笔者建议每隔两个星期进行一次文档备份，当然，PC 使用者也可以根据自己的文档积累情况进行备份时间的调整，有关备份文件夹的命名可参照上述的文件命名规范进行适当的修改即可。

vii. 在文档编辑中，最常见的类型当属 Word 文档，一般来说本科生的毕业论文都是用这种类型的文档进行撰写，所以笔者在此向各位计算机科学领域的新生进行一些 Word 文档书写规范的普及，详见下图 7（请点击图片进行浏览），有兴趣的读者还可以参考 *Word 排版艺术* [22]，让自己的 Word 文档的编辑技巧更上一层楼。

文本： 一级标题 要位置居中且选用宋体小二号加粗字体，二级以下标题 位置靠左选用宋体小四号，正文首行位置缩进两个字符，行距固定 20 磅，汉字采用宋体小四号，英文与数字采用 Times New Roman 字体小四号，参考文献使用 Times New Roman，字体小四，位置居于文本的右上方，如这个^{[1][2][3]}，参考文献的标号必须从小到大递增并依次出现，位于后面的文本可以引用前面已经出现过的下标。

表格：文字使用黑体五号字体，单倍行距，文本居中对齐，上下居中；表格说明为黑体五号，位置表格上方居中。

例子：

表 1: 表格说明

我会自动居中哦	我会自动居中哦	我会自动居中哦
我会自动居中哦	我会自动居中哦	我会自动居中哦
我会自动居中哦	我会自动居中哦	我会自动居中哦

图片：图片要镶嵌在文本中并居中，具体在不同版本的 Word 中选择嵌入型即可，图片宽度要适当调整；图片说明为黑体五号，位置在图片下方居中。

例子：

图 7: Word 文档排版规范

为方便计算机科学领域的新生梳理文档管理的方法，笔者根据上述文字说明给出了图 8 进行图示说明，请读者自行参照进行学习。

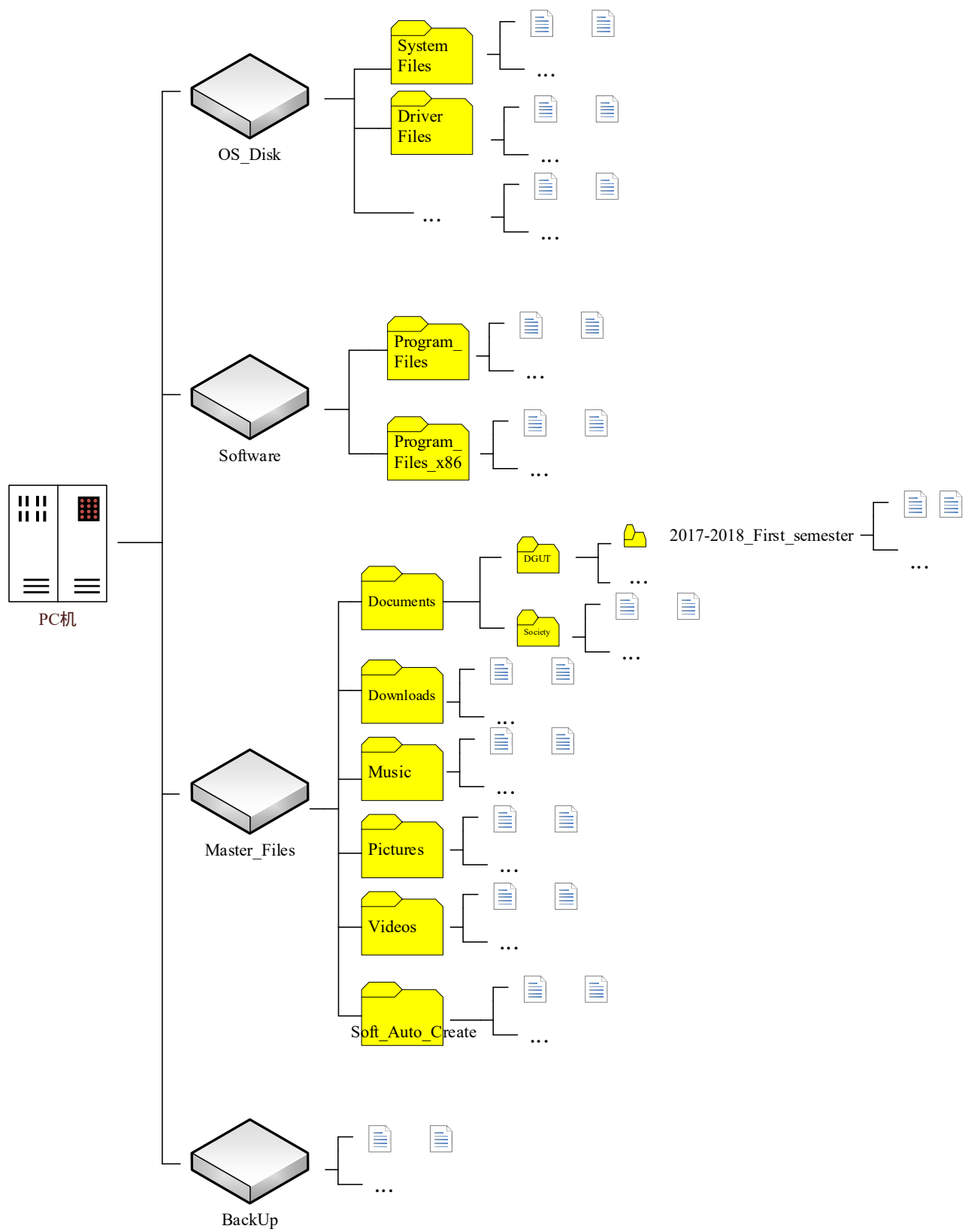


图 8：本地磁盘文档管理示例

章节 5：资料检索类

在某种程度上，理工科生的逻辑思维能力并不在于强悍的记忆能力，而在于创造性地解决一些包含客观规律的问题。具体来讲，将这种逻辑思维能力应用到本地磁盘的资料检索上，笔者认为，与其背诵所有目录下的文件放置情况，不如利用一些方便的索引工具^[23]辅助自己查找一些遗忘的文件路径。然而，大多数情况下，我们需要查找的资料并不在本地磁盘上，这时候就不得不求助外部的资料库，譬如图书馆、互联网，那么，究竟应该怎样明确哪种途径能让自己更加快捷地获取自己想要的资料呢，下面笔者将从资料的不同类型给出个人的建议：

- a) 当需要的资料与 PC 机上的某个操作相关时，笔者建议根据操作的提示内容直接在互联网上进行搜索，而有关搜索引擎的使用，笔者建议的顺序是 Google(谷歌)^[24]、Bing(必应)^[25]、Sogou(搜狗)^[26]、Baidu(百度)^[27]，另外有关搜索使用的关键词，笔者建议参考*提问的智慧*^[28] ^[29]进行关键词的输入；
- b) 当需要的资料与书籍相关时，笔者建议使用电子书阅读相关不常用、紧急、稀缺的信息，使用纸质书阅读常用的信息。关于电子书与纸质书的获取方式，笔者建议对于确定的书籍名称，可从 CSDN^[30]、百度贴吧^[31]、电子发烧友论坛^[32]、电子信息港^[33]、AET 电子技术应用^[34]、利用搜索引擎进行关键词搜索等互联网渠道去获取需要的电子书，可通过在线查询校内图书馆书籍检索、在线购置^[35]等渠道获取需要的纸质书。而对于书籍名称不明确的，可借助知乎、搜索引擎进行中英文关键词的搜索等方式去获得书籍的信息，再根据上述的确定的书籍名称的方式进行书籍的检索；
- c) 当需要的资料与官方手册、多媒体教程相关时，笔者建议利用相应的官方网站^[36]、在线课堂网站^[37]进行资料的获取。

为方便计算机科学领域的新生梳理资料检索的方法，笔者根据上述文字说明给出了图 9 进行图示说明，请读者自行参照进行学习。

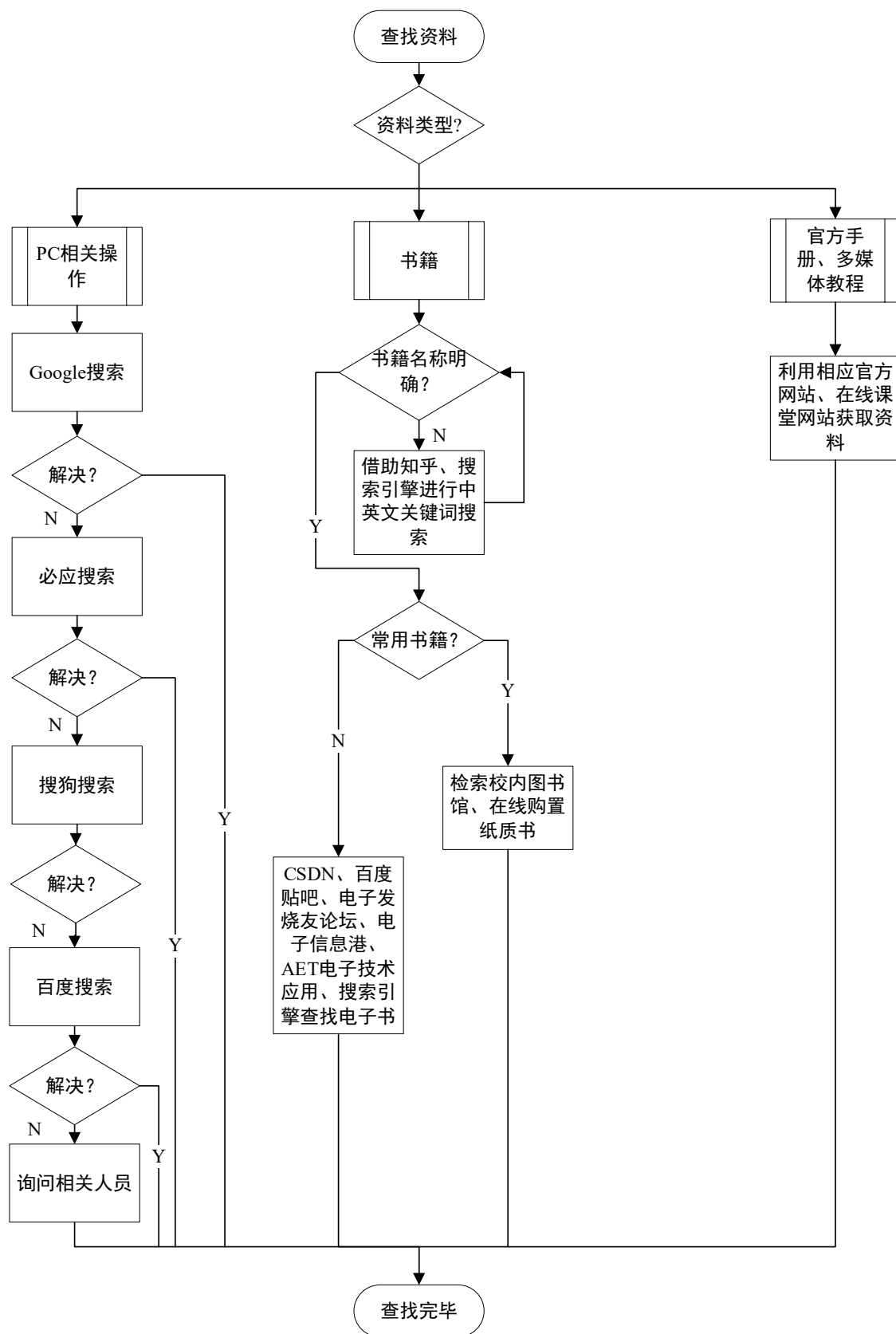


图 9：资料检索方法示例

章节 6：资料摘录类

小学里有一句谚语——“好记性不如烂笔头”，曾记否？有关科学实验表明，人类在眼、耳、手、脑并用的情况下，其学习效率比单纯听和看要高，在此笔者以爱因斯坦为例，爱因斯坦本人出生在音乐世家，自小除了善于发问以外，也时常拉奏小提琴来陶冶情操，音乐的演奏不仅让爱因斯坦的大脑得到休息，也从另一个角度开发了爱因斯坦的大脑，对爱因斯坦后期的巨大成就有着不可磨灭的影响。

从根本上来讲，爱因斯坦的大脑开发正是充分并用了人体的五官，而对于计算机科学的新生来说，要想在这日新月异的科学技术领域始终站在时代的前沿，养成良好的资料摘录习惯是不可或缺的。依据资料摘录的场合不同，笔者在此给出以下的建议：

- I) 在课堂或者学术报告、会议室时，笔者建议养成速记的习惯。由于这些场合的内容一般具有一次性的特点，所以要求听者能够抓住重点，分点记录，对于能够在现场消化的信息，建议当场理解后当天另找时间进行“温故而知新”；
- II) 在搜索资料时，笔者建议将有关页面添加到自己的书签中，接着，待完成重要任务后，应及时将书签的内容写入本地的磁盘中保存，避免因特殊情况导致无法访问该页面，必要时，可将常用的资料用签字笔记录在自己的笔记本中。一般来说，对于能够直接复制图文信息的页面，建议保存在 Word 文档中，并建立相应的大纲级别，方便日后查看，对于无法直接复制图文的内容，建议利用截屏软件^[38]将图像保存在 Word 文档中以便未来查看。

为方便计算机科学领域的新生梳理资料摘录的方法，笔者根据上述文字说明给出了图 10 进行图示说明，请读者自行参照进行学习。

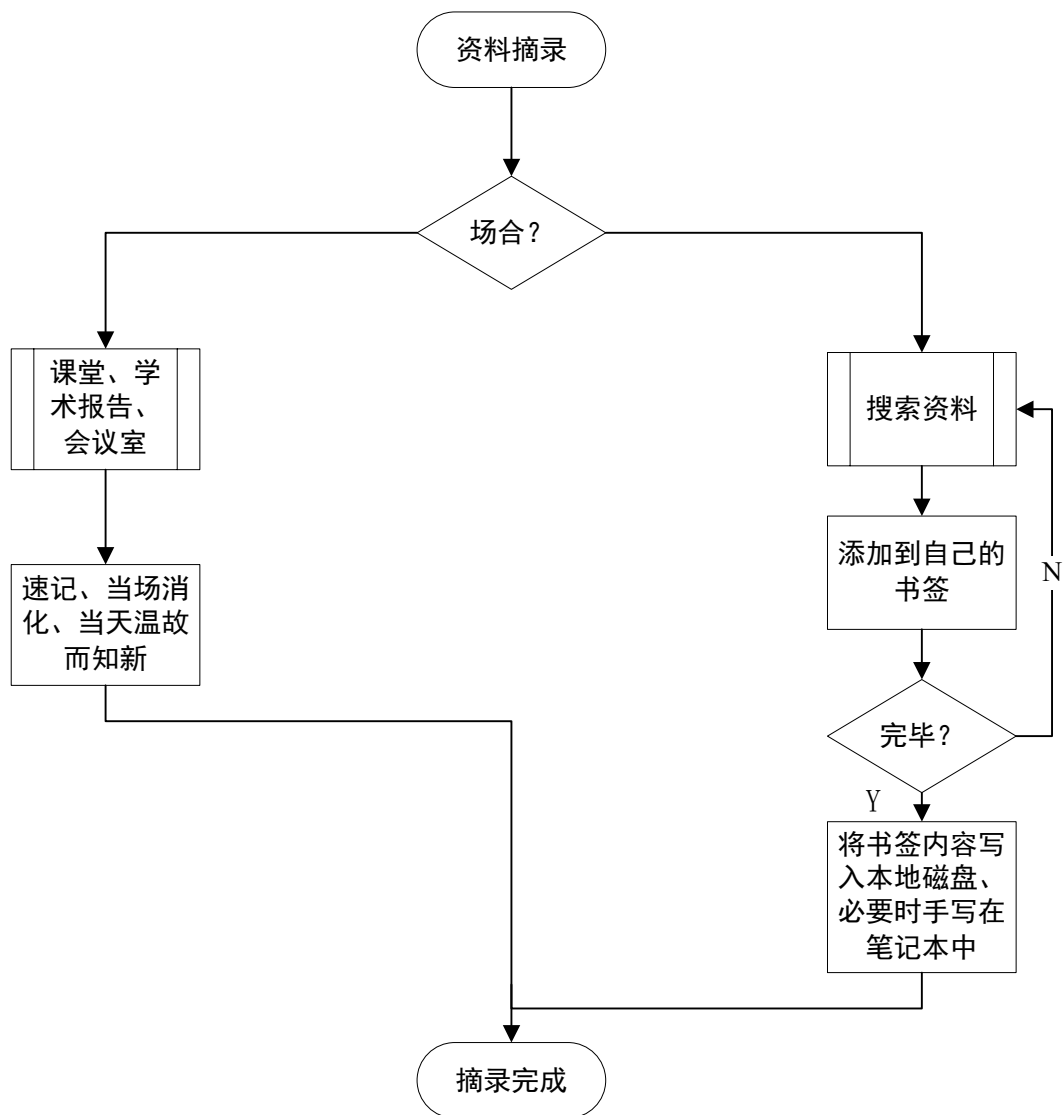
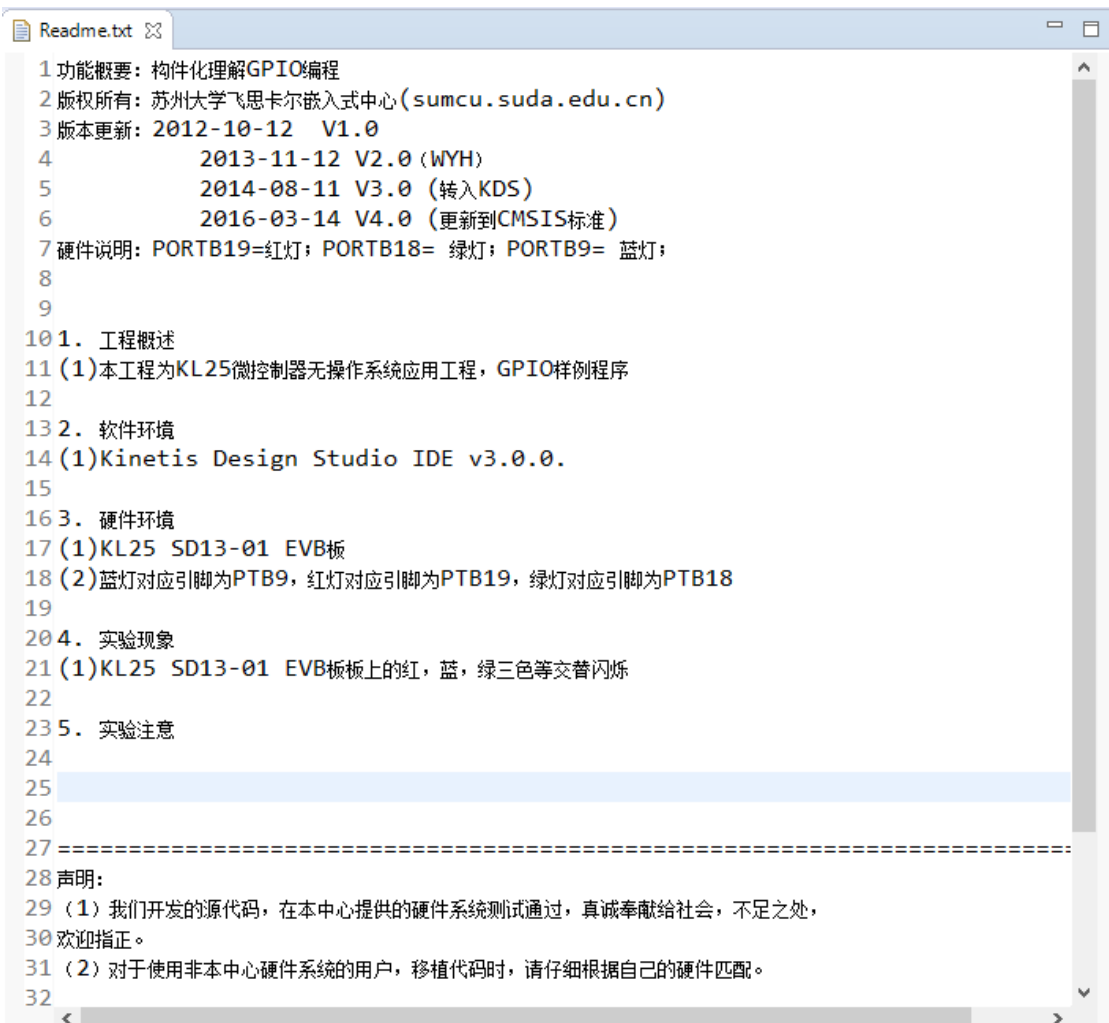


图 10：资料摘录示例

章节 7：编程开发类

笔者发现，许多学长、学姐即使掌握了一定的编程技术，往往还是忽略了软件是由“程序+文档”构成的，于是，他们的程序几乎不具备可读性与可复用性。那么，在不同的编程语言中究竟应该怎样养成通用的良好习惯呢？在笔者看来，不管使用哪种编程语言，一般都能遵守以下三点规则：

- ◆ 在每个程序的解决方案中，应包含一个对程序的整体说明的文档，文档的内容可参考下图 11；



```
1 功能概要：构件化理解GPIO编程
2 版权所有：苏州大学飞思卡尔嵌入式中心(sumcu.suda.edu.cn)
3 版本更新：2012-10-12 V1.0
4             2013-11-12 V2.0 (WYH)
5             2014-08-11 V3.0 (转入KDS)
6             2016-03-14 V4.0 (更新到CMSIS标准)
7 硬件说明：PORTB19=红灯；PORTB18= 绿灯；PORTB9= 蓝灯；
8
9
10 1. 工程概述
11 (1)本工程为KL25微控制器无操作系统应用工程，GPIO样例程序
12
13 2. 软件环境
14 (1)Kinetis Design Studio IDE v3.0.0.
15
16 3. 硬件环境
17 (1)KL25 SD13-01 EVB板
18 (2)蓝灯对应引脚为PTB9，红灯对应引脚为PTB19，绿灯对应引脚为PTB18
19
20 4. 实验现象
21 (1)KL25 SD13-01 EVB板板上的红，蓝，绿三色等交替闪烁
22
23 5. 实验注意
24
25
26
27 =====
28 声明：
29 (1) 我们开发的源代码，在本中心提供的硬件系统测试通过，真诚奉献给社会，不足之处，
30 欢迎指正。
31 (2) 对于使用非本中心硬件系统的用户，移植代码时，请仔细根据自己的硬件匹配。
32
```

图 11：程序的整体说明文档示例

- ◆ 为了最大程度复用已有的功能，建议将不同类型的功能单独放置在一个文件夹里，该功能应该具备的基本要点是——使用者只需要修改部分文件或者无需修改即可对功能进行复用；
- ◆ 在程序开发过程中应进行版本迭代，简单来说，假如程序具有 A 功能和 B 功能，它们之间存在一定的耦合关系以及较好的内聚性，我们建议用不同的文件夹把仅包含 A 功能（假设 A 功能首先被开发完成）的程序解

决方案和 A、B 集成的程序解决方案分开存放，这样做的好处是当以后需要在去掉 B 功能的基础上重新编写程序时，我们不需要对现成的程序解决方案进行改动而能够轻松地开始新的程序开发。在进行程序的版本迭代过程中，我们可以参照某个模块是否属于元操作（步骤不可分割的操作），进而对程序的版本进行不同层次的迭代。

章节 8：专业信仰类

笔者曾听说过一句话——“社会是一个大染缸……”，许多人在谋生的时候，早已把基本的道德规范抛之脑后，一个真实的故事是笔者曾在某个中国建设银行的分行询问 VIP 通道时被某保安蔑视地回了一句：“你有 50 万吗？！”

那么作为一个大学生，他/她的主要任务仅仅是学习科学文化知识吗？答案是显而易见的。可是，在笔者看来，不同专业的学生大多缺乏了自己的专业信仰，他们往往习惯使用错别字，并对外表金碧辉煌的事物趋之若鹜，认为别人授予其知识是一件理所当然的事情，对集体布置的任务应付了事，对集体赋予的权利随意挥霍，一根筋的思想让他们热衷于为自己的利益不择手段，而从未想过因为自己在集体任务中犯错误会给别人带来什么影响，更不用说让他们为集体的进步作出自己的贡献……

笔者认为，专业信仰的基本要素包含以下几点：要素一，领悟“山不在高，有仙则灵，水不在深，有龙则灵。斯是陋室，惟吾德馨”；要素二，在科学文化知识的探索中，要有精益求精的态度；要素三，要有基本的责任意识。

具体到计算机科学领域的新生，笔者建议，无论自己的定位在哪里，都应该以极客^[39]作为专业的信仰支点，力求在不断学习探索中创造自己的价值。

后记

Sometimes it's the very people who no one imagines anything of who do the things that no one can imagine.

译：有时候正是那些最意想不到的人，能做出最超出想象的事。

——《模仿游戏》（The Imitation Game）

参考资料

- [1] 莫滕·泰杜姆(导演). 模仿游戏 The Imitation Game, <https://movie.douban.com/subject/10463953/>. 2014.
- [2] 电脑吧(百度贴吧). 基础知识, <http://tieba.baidu.com/f?kw=%E7%94%B5%E8%84%91&ie=utf-8&tab=good&cid=4>.
- [3] 慢慢买. 慢慢买——购物比价网, <http://manmanbuy.com/>.
- [4] PASSMARK SOFTWARE. https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html, https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html.
- [5] 维基百科百科. 操作系统, <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%93%8D%E4%BD%9C%E7%B3%BB%E7%BB%9F>. 2017年8月27日(星期日)05:11.
- [6] 维基百科百科. 麦金塔操作系统, <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%BA%A6%E9%87%91%E5%A1%94%E6%93%8D%E4%BD%9C%E7%B3%BB%E7%BB%9F>. 2017年9月19日(星期二)15:37.
- [7] 维基百科. Microsoft Windows, https://zh.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows. 2017年9月23日(星期六)23:35.
- [8] 维基百科. Linux, <https://zh.wikipedia.org/wiki/Linux>. 2017年9月5日(星期二)15:02.
- [9] openSUSE 中文维基. https://zh.opensuse.org/Free_and_Open_Source.
- [10] 镜像网站, <https://msdn.itellyou.cn/>.
- [11] openSUSE. <https://opensuse.org>.
- [12] The Linux Kernel Archives, <https://www.kernel.org/>.
- [13] 王宜怀, 吴瑾, 文瑾. 《嵌入式技术基础与实践(第4版)——ARM Cortex-M0+ KL 系列微控制器》. 2017年5月第4版.
- [14] 驱动精灵. <http://www.drivergenius.com/>.
- [15] EZB SYSTEMS. UltraISO, <https://cn.ezbsystems.com/ultraiso/>.
- [16] ESET. <http://www.eset.com.cn/>.
- [17] 傲梅科技. <http://www.disktool.cn/>.
- [18] Don Ho. <https://notepad-plus-plus.org/download/v7.5.1.html>.
- [19] winrar 吧(百度贴吧). <http://tieba.baidu.com/f?kw=winrar>.
- [20] mozilla. Firefox, <http://www.firefox.com.cn/>.
- [21] chrome, <https://www.google.cn/chrome/browser/desktop/index.html>.
- [22] Word 排版艺术, <https://book.douban.com/subject/1193565/>.
- [23] Everything, <https://www.voidtools.com/>.
- [24] <https://google.com>.
- [25] <https://cn.bing.com>, <https://bing.com>.
- [26] <https://sogou.com>.
- [27] <https://baidu.com>.

- [28] [How To Ask Questions The Smart Way](#).
- [29] [提问的智慧 - 中文版备份 | Laravel China 社区 - 高品质的 Laravel 开发者社区 - Powered by PHPHub](#).
- [30] CSDN. CSDN 首页-全球最大中文 IT 社区 ,www.csdn.net.
- [31] 百度贴吧, <https://tieba.baidu.com/index.html>.
- [32] 电子发烧友论坛, <http://bbs.elecfans.com/>.
- [33] 电子信息港, <http://www.eehub.cn/#/modules>.
- [34] AET 电子技术应用, <http://www.chinaaet.com/>.
- [35] <https://tmall.com>, <https://taobao.com>, <https://jd.com>, <https://dangdang.com>, <https://www.amazon.cn>.
- [36] PHP 官方手册, <https://secure.php.net/manual/zh/index.php>.
- [37] 中国大学 MOOC(慕课)_最好的在线课程学习平台, www.icourse163.org.
- [38] FastStone, <http://faststone.org/>.
- [39] [How To Become A Hacker](#).

免责声明

笔者所写内容纯属用于交流学习，从未有过对任何个人、集体、社会、国家进行诋毁、冒犯的意图，笔者充分尊重知识产权，倡导使用正版工具，如若笔者所写内容侵犯了您的隐私或权利，请联系笔者(kylin5108@gmail.com)删除相应内容，读者因使用本学习指南产生的任何法律责任，笔者概不承担，特此声明，谢谢合作！