Atitit 艾提拉总结的学习与记忆方法

这个实际上涉及到知识的管理（获取 ，加工处理，分析挖掘，存储，索引，查找等方法

学习包括记忆与理解。。。这里暂时只讲记忆存储

目录

[1. 记不住的原因 what 2](#_Toc10093)

[1.1. 本身大脑存储容量不够了，导致记不住 2](#_Toc6312)

[1.2. 记忆损坏 稳定性问题 2](#_Toc23207)

[1.3. 一下子想不起来。。性能问题 2](#_Toc29767)

[1.4. 性能问题 短期内信息过载过大，处理能力相对不足导致记不住 2](#_Toc26235)

[2. 知识的存储（内部存储，即存放在大脑中 3](#_Toc30934)

[2.1. 会面临几个问题存储容量，稳定性问题（遗忘），，性能问题（存储速度）， 3](#_Toc21590)

[2.2. 人脑的存储容量约几百M左右，所有知识必须压缩到此容量 3](#_Toc25039)

[2.3. 存储稳定性（记忆牢固性），需要多处存储，提升稳定性 3](#_Toc4713)

[2.4. 存储速度，需要进行知识分类打包成块或及时cache，才能快速存储 3](#_Toc2752)

[2.5. 空间碎片问题 3](#_Toc955)

[3. 解决记忆不住 存储不足的问题 解决方法集合 4](#_Toc12665)

[3.1. 转化为图片 存储在图片空间 不占用文字与概念空间 4](#_Toc25119)

[3.2. 丢弃垃圾信息 80%20%法则 一般是细节部分 占比80% 4](#_Toc22205)

[3.3. 压缩 有损压缩 可以提升十倍容量 4](#_Toc2206)

[1.1.1. 摘要压缩 关键词技术 标题提取 目录提取 4](#_Toc6525)

[1.1.2. 打包压缩 专题化 系列化 分类化 4](#_Toc12872)

[1.1.3. 关键帧 关键点技术 4](#_Toc2274)

[3.4. 可分3级别压缩 不同的内容使用不同压缩级别 4](#_Toc22675)

[3.5. 转存到外存 互联网 电脑 手机等 4](#_Toc2994)

[3.6. 索引化，只记住核心索引 索引也可分级别 5](#_Toc30129)

[3.7. 碎片整理 5](#_Toc12244)

[3.8. 优化存储分配方法 SOL LOL分区分配法 减少记忆碎片 5](#_Toc21116)

[3.9. Gc垃圾信息空间回收法 5](#_Toc2815)

[3.10. 扩容 5](#_Toc1265)

[4. 知识的压缩加工 6](#_Toc24026)

[4.1. 有损压缩（知识摘要，关键词摘要 6](#_Toc11087)

[1.1.4. 提取重要信息，忽略非重点信息 6](#_Toc29970)

[1.1.5. 目录抽取 6](#_Toc4431)

[1.1.6. 中心思想抽取与转换 6](#_Toc24630)

[1.1.7. 体系化压缩法 6](#_Toc6170)

[1.1.8. 属性表格化 6](#_Toc5205)

[4.2. Groupby 统计 分组法 6](#_Toc16096)

[4.3. Tree索引压缩法 体系树 6](#_Toc182)

[4.4. 结构化法（包括半结构化，方便索引查找 6](#_Toc22852)

[4.5. 无损压缩 7](#_Toc3614)

[1.1.9. 统一概念比如httpclint 7](#_Toc10736)

[1.1.10. 转换法 转换写法 7](#_Toc1414)

[1.1.11. 格式转换可视化等方法 7](#_Toc2837)

[1.1.12. 置换法，最频繁的使用最小缩写代替 7](#_Toc295)

[1.1.13. 打包压缩法 7](#_Toc23459)

[1.1.14. 缩写法 比如jpg 7](#_Toc25416)

[5. 知识的外部存储（略 7](#_Toc24440)

[5.1. 内外部存储swap交互机制 7](#_Toc26685)

[5.2. 外层记忆空间（external memory Google效应” 7](#_Toc29148)

[6. 知识存储的gc 机制 遗忘机制 9](#_Toc21862)

[7. 附录 ----认识人脑的存储机制 9](#_Toc9472)

[7.1. 存储运作原理 神经元存储机制 9](#_Toc5436)

[7.2. 存储分区（概念区 图像区 音频区 联系存储区 10](#_Toc32350)

[7.3. 存储分代 时间分代法（ 新生代 老年代 第0代、第1代和第2代 10](#_Toc20647)

[7.4. 大内容 小内容 体积分代法 loh 10](#_Toc16170)

[7.5. 数据算法一体化 10](#_Toc22586)

[8. Ref 10](#_Toc24882)

# 记不住的原因 what

## 本身大脑存储容量不够了，导致记不住

## 记忆损坏 稳定性问题

## 一下子想不起来。。性能问题

## 性能问题 短期内信息过载过大，处理能力相对不足导致记不住

记不住的核心就是人脑存储不足或处理信息频率不足

短期内信息过载过大，处理能力相对不足导致记不住，可以使用cache mq机制解决

# 知识的存储（内部存储，即存放在大脑中

本章节只介绍内存储机制，，外部存储参见 知识的外部存储

## 会面临几个问题存储容量，稳定性问题（遗忘），，性能问题（存储速度），

## 人脑的存储容量约几百M左右，所有知识必须压缩到此容量

存储容量是人脑存储的首要问题

现在知识越来越多，必须使用压缩技术把知识压缩。。。当要存储的知识超出人脑容量的时候，会发生溢出（遗忘），知识过载。。

## 存储稳定性（记忆牢固性），需要多处存储，提升稳定性

人脑是个比较垃圾的信息存储器，稳定性较差。需要冗余存储提升稳定性

最好跨区存储在不同的存储区 图像区 概念区 音频区 分别存储冗余，提升稳定性。

此外不同的存储区稳定性不同，图像区一般稳定性最大，知识可视化的重要性

## 存储速度，需要进行知识分类打包成块或及时cache，才能快速存储

体系化学习法，一次性打包存储大量知识。。

## 空间碎片问题

需要不断做整理，以便空出更大的存储空间，否则很容易发生过载遗忘

使用体系化打包机制

**大对象堆保持最小碎片化实践**

　　上面我们已经了解到大对象堆碎片化产生的原因，下面我们来介绍保持大对象最小碎片化的做法。

　推荐的做法是识别应用程序中的大对象，然后将其分割成较小的对象——也可能会使用一些包装类(wrapper class)。另一种是重新设计应用程序，在设计过程中避免大对象的使用。还可以定期回收应用程序池。

分配在Large Object Heap中 SOH small obj heap

# 解决记忆不住 存储不足的问题 解决方法集合

## 转化为图片 存储在图片空间 不占用文字与概念空间

## 丢弃垃圾信息 80%20%法则 一般是细节部分 占比80%

## 压缩 有损压缩 可以提升十倍容量

### 摘要压缩 关键词技术 标题提取 目录提取

### 打包压缩 专题化 系列化 分类化

### 关键帧 关键点技术

## 可分3级别压缩 不同的内容使用不同压缩级别

## 转存到外存 互联网 电脑 手机等

## 索引化，只记住核心索引 索引也可分级别

## 碎片整理

## 优化存储分配方法 SOL LOL分区分配法 减少记忆碎片

## Gc垃圾信息空间回收法

## 扩容

# 知识的压缩加工

## 有损压缩（知识摘要，关键词摘要

### 提取重要信息，忽略非重点信息

### 目录抽取

### 中心思想抽取与转换

### 体系化压缩法

### 属性表格化

## Groupby 统计 分组法

## Tree索引压缩法 体系树

## 结构化法（包括半结构化，方便索引查找

结构化数据数据库表 元数据法。Oo属性法。。Rdf结构化法

半结构化 word类

## 无损压缩

### 统一概念比如httpclint

### 转换法 转换写法

### 格式转换可视化等方法

### 置换法，最频繁的使用最小缩写代替

### 打包压缩法

### 缩写法 比如jpg

# 知识的外部存储（略

## 内外部存储swap交互机制

## 外层记忆空间（external memory Google效应”

由于信息获取的便捷，尤其是 Google 搜索引擎和 IMDb 资料库提供的这种便捷，人们把从这些途径获取的信息存储在了“外层记忆空间（external memory

：互联网电影资料库（Internet Movie Database，简称IMDb）是一个关于电影演员、电影、电视节目、电视明星和电影制作的在线数据库。IMDb创建于1990年10月17日，

哥伦比亚大学 34 名大学生的研究得出了同样的结论：人们往往更容易记住信息储存在哪里了，而不记得到底储存了什么信息。

这个故事想说的是，死记硬背不重要，要把更多的时间花在更有意义的时间上，比如发挥更大的想象力和创造力；知识，只要能通过某种方法找到它就行了。

所以大胆地享受高科技吧，你不是 Google 的奴隶，你只是关键词的奴隶。

Google搜索正在悄悄地改变世界，也改变了我们大脑记忆的方式。这是[科学杂志](http://www.sciencemag.org/" \t "https://blog.csdn.net/zhangbinfly/article/details/_blank)最近的一个研究发现，他们将学生分成两组做了一个记忆力实验。

两组的大学生都被告知一些小知识，比如“鸵鸟的眼镜比大脑还大”一类有的没的信息，然后告诉其中一组这些信息被保存在了几个文件夹里可以随时获取，告诉另外一组这些信息所保存的文件夹会被删除。

研究发现那组被告知可随时获取信息的学生大多都记得每个信息被放在哪个文件夹里了，比信息本身的记忆还要牢固。而那组被告知文件夹会被删除的学生大多精确的记住了信息本身。

实验折射出互联网也许从根本上改变了我们记忆信息的方式，我们更愿意记住“这个信息可以从哪里以如何的方式获取到”，而不会记住“这个信息本身”。就是说你不会想要记住：

* 老同学的名字
* 一首歌的名字
* 一串电话号码

而更愿意记住：

* 如何到人人网找到老同学
* 如何到谷歌音乐找到歌名
* 如何到手机里找到电话号码

研究者称这一现象为“Google效应”。

没错，我的大脑已经被“Google效应”所改变了，我再也回不去了……

# 知识存储的gc 机制 遗忘机制

假如有一个人过目不忘、历事不遗，那么用不了三天，这个人的脑子里就会很快塞满各种无关紧要的信息，例如每一次排小便大便的情境、吃每一粒饭时的感受、每一步走过的位置等等，其实这些信息只有在其发生后很短的时间内才有用，过后则成为无用的信息，这些过时无用信息多了，不仅占用了宝贵的大脑记忆容量，而且大大妨碍了有用信息的检索，因为每次回忆一个有用的信息，都要想起无穷无尽的枝节小事和过时迁境，如此将不胜其烦而无法过正常生活，甚至无力维持基本的生存，假如世界上出现一个过目不忘的人，那么这个人会很快死掉(历事不遗，天诛地灭)。

因此，遗忘是人类经过数万年的生存竞争，而获得的一种适应环境和自我保护的本领，是大自然赐给人类的一种更有效地使用大脑资源的宝贵本领。

---------------------

# 附录 ----认识人脑的存储机制

## 存储运作原理 神经元存储机制

人脑140亿神经元，平均每个神经元和其他10000个左右的神经元有连接 ，记忆被存储在这些连接中

## 存储分区（概念区 图像区 音频区 联系存储区

还有快速Cache容量 约7个单位

不同分区的存储强度不同，图像区一般比较牢固，所以尽可能把知识可视化存储

## 存储分代 时间分代法（ 新生代 老年代 第0代、第1代和第2代

当创建的对象小于85K时存储在小对象堆中。CLR将小对象堆依据不同时间间隔收集分成三代——第0代、第1代和第2代。小对象通常被分配给第0代，如果它们在GC周期中存活，则被提升为第1代。如果在下一次GC周期中依然存活，就会被提升到第2代。

## 大内容 小内容 体积分代法 loh

CLR管理两个独立的堆，即小对象堆(SOH)和大对象堆(LOH)

## 数据算法一体化

人脑运算速度 约 40Hz

大脑中是不分数据和算法的，算法是连接，数据也是连接，算法可以变数据，数据也可以变算法

# Ref

Atitit 知识管理的艺术 艾提拉著作

atitit 学习方法总结t66.docx