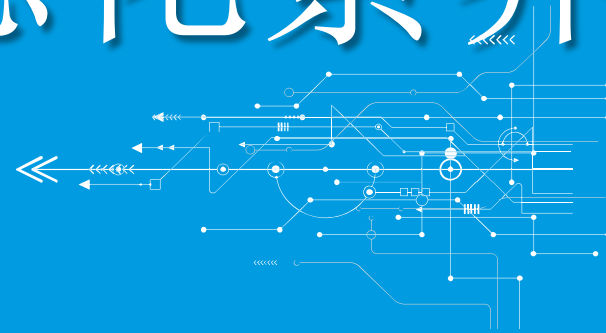
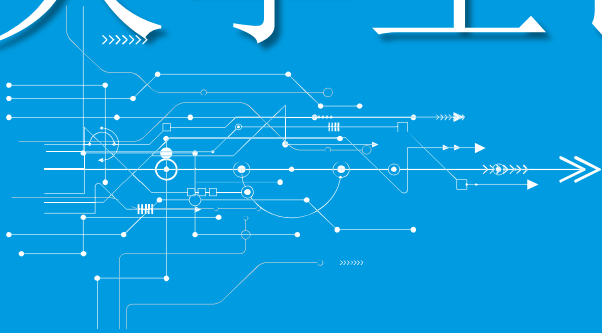




大学生计算与信息化素养

算 法



内 容



```
graph LR; A((内容)) --- B[算法的概念]; A --- C[算法的描述]; A --- D[算法的效率]; A --- E[算法策略];
```

算法的概念

算法的描述

算法的效率

算法策略



算法：解决某一问题的**有限的、确定的**步骤

将食物放进冰箱的步骤：

- (1) 打开冰箱门
- (2) 放入食物
- (3) 关闭冰箱门

将数据写入文件的算法：

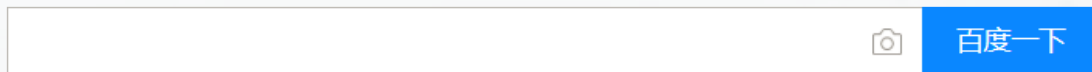
- (1) 打开文件
- (2) 写入数据
- (3) 关闭文件



算法的概念



算法如此重要，算法决定了我们的信息世界



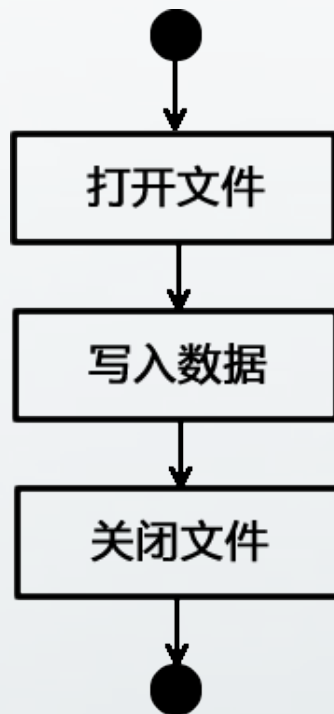


自然语言

将数据写入文件的算法：

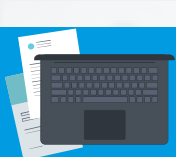
- (1) 打开文件
- (2) 写入数据
- (3) 关闭文件

流程图



伪代码

```
begin
    file.open()
    data.write()
    file.close()
end
```

实际问题： 怎样进行拼写检查？



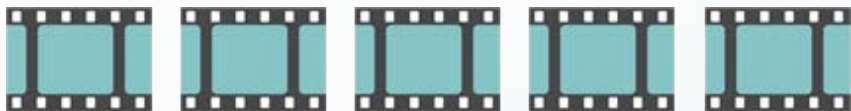
(1) 建立一个足够大的文本库

(2) 根据用户输入的单词，
得到其所有可能的拼写相近的形式

(3) 比较所有拼写相近的词在文本库的出现频率，
频率最高的那个词，就是正确的拼法



实际问题：怎样进行推荐电影？



- (1) 依据用户对电影的评价、浏览记录
计算得出所有用户之间的相似度
- (2) 选出与当前用户最相似的用户
- (3) 将最相似用户看过，当前用户
没看过的电影进行推荐

空间效率：更少的存储空间
时间效率：更快的运算速度（更关心）

2	5	8	9	13	22	45	67	89
---	---	---	---	----	----	----	----	----

查找 5?

查找 87?

最优效率 vs 最差效率



算法策略：建立算法的指导思想



策略：放弃一局，赢得两局

算法：

- (1) 下等 vs 中等
- (2) 上等 vs 中等
- (3) 中等 vs 下等



算法

解决问题的具体步骤



算法策略

建立算法的指导思想

小 结



```
graph LR; A((小结)) --- B[算法的概念]; A --- C[算法的描述]; A --- D[算法的效率]; A --- E[算法策略];
```

算法的概念

算法的描述

算法的效率

算法策略