

# 4. LOOPS

[Hengfeng Wei \(魏恒峰\)](#)  
[hfw@nju.edu.cn](mailto:hfw@nju.edu.cn)



Oct. 17, 2024

# Review

**For Statement (More Examples)**

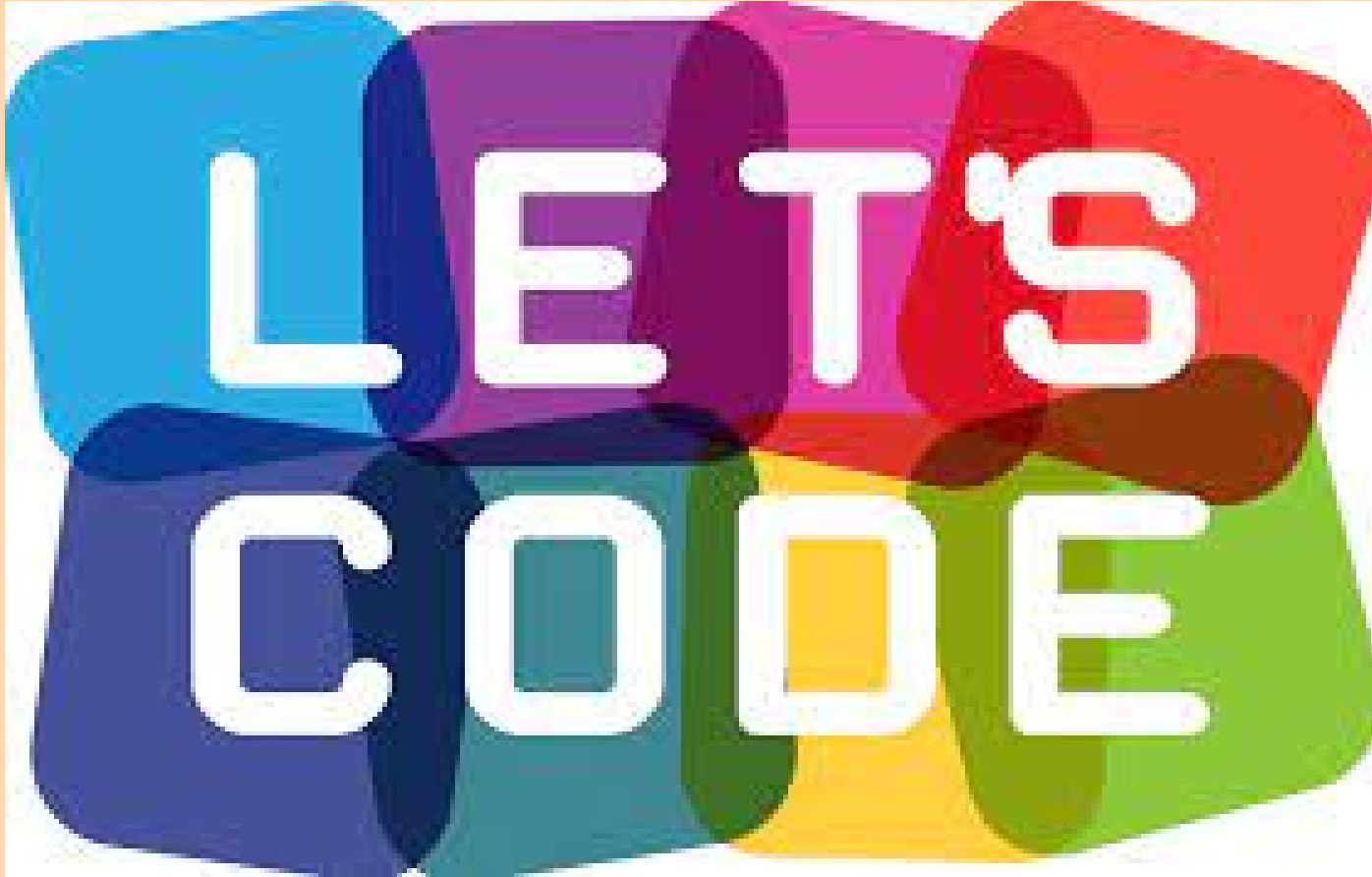
**While (Do-While) Statement**

**break Statement**

# Overview

**Loops (More Examples)**

**Multi-dimensional Arrays (多维数组)**



**game-of-life.c   merge.c   insertion-sort.c**

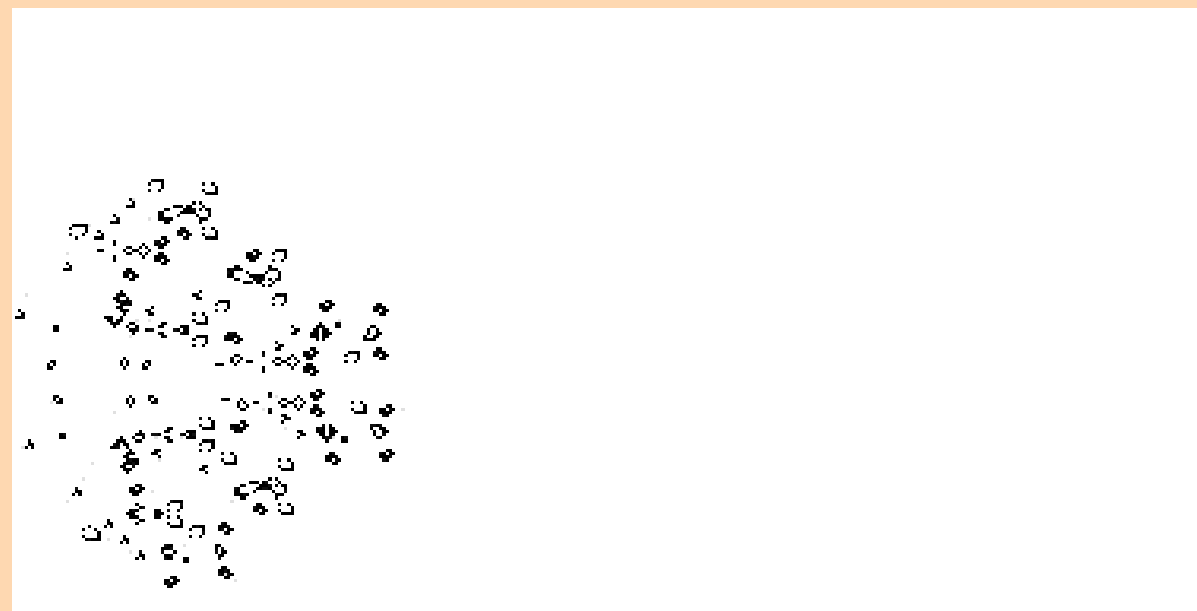
# Conway's Game of Life @ wiki

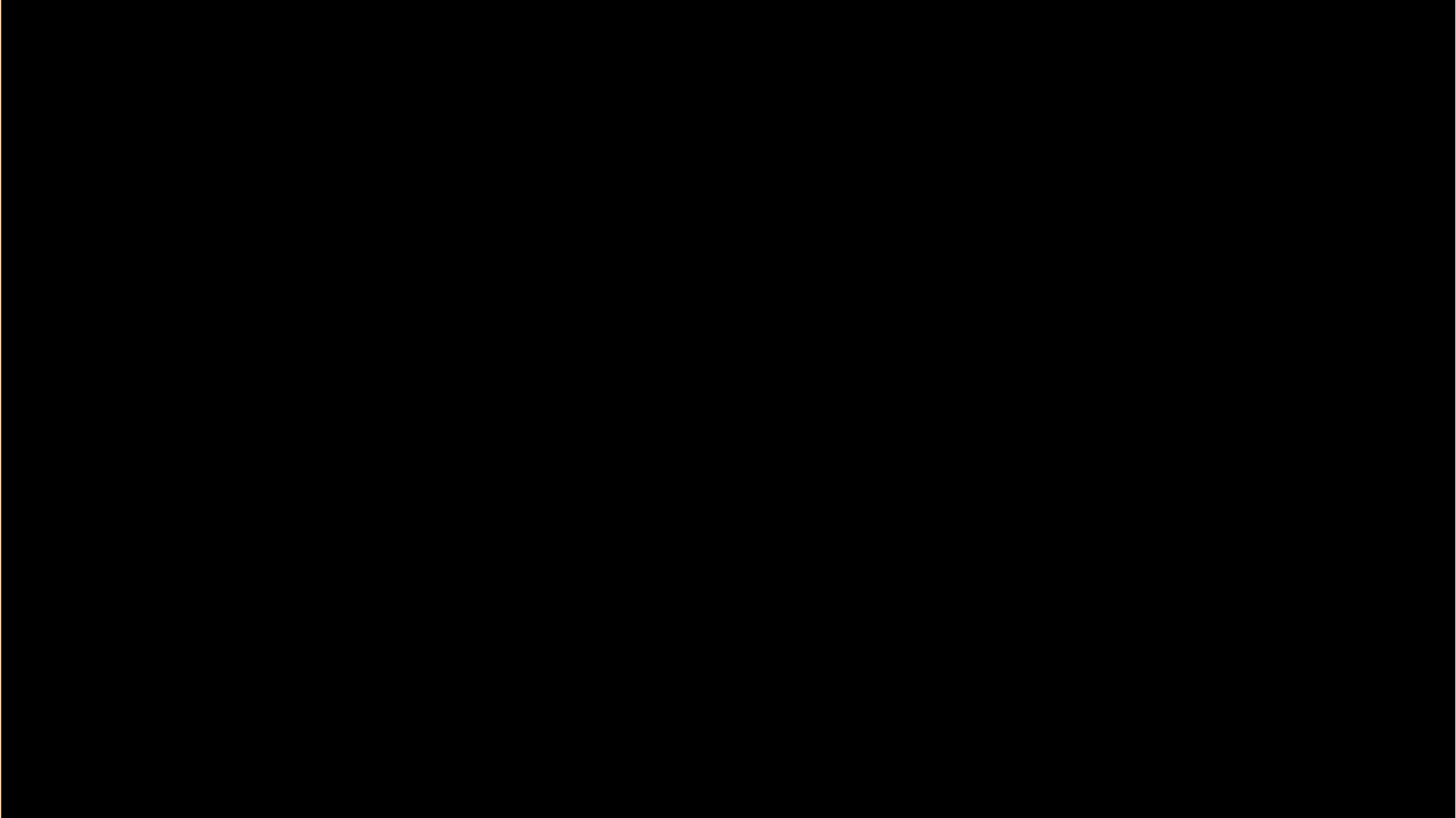


**John Horton Conway (1937 ~ 2020)**

## [playgameoflife.com](http://playgameoflife.com) (Cellular Automata; 元胞自动机)

- Any **live** cell with two or three live neighbours survives.
- All other **live** cells die in the next generation.
- Any **dead** cell with three live neighbours becomes a live cell.
- All other **dead** cells stay dead.

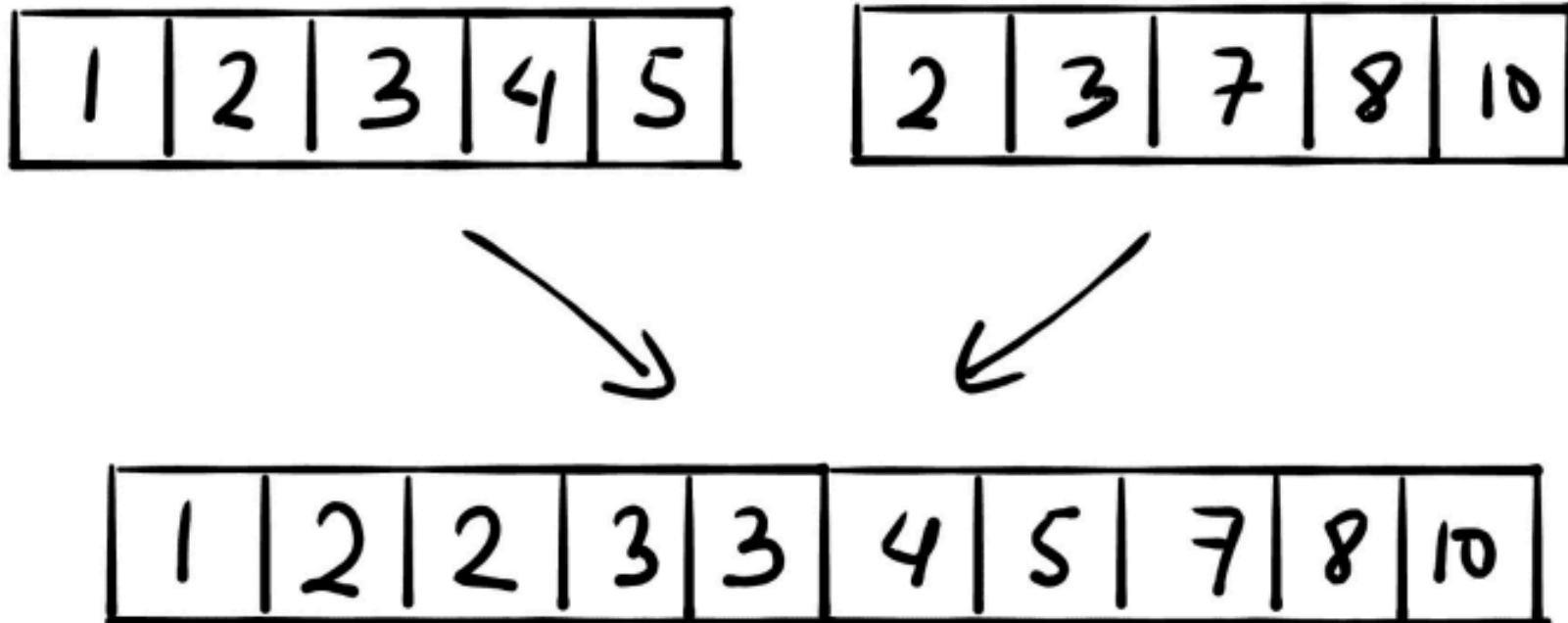


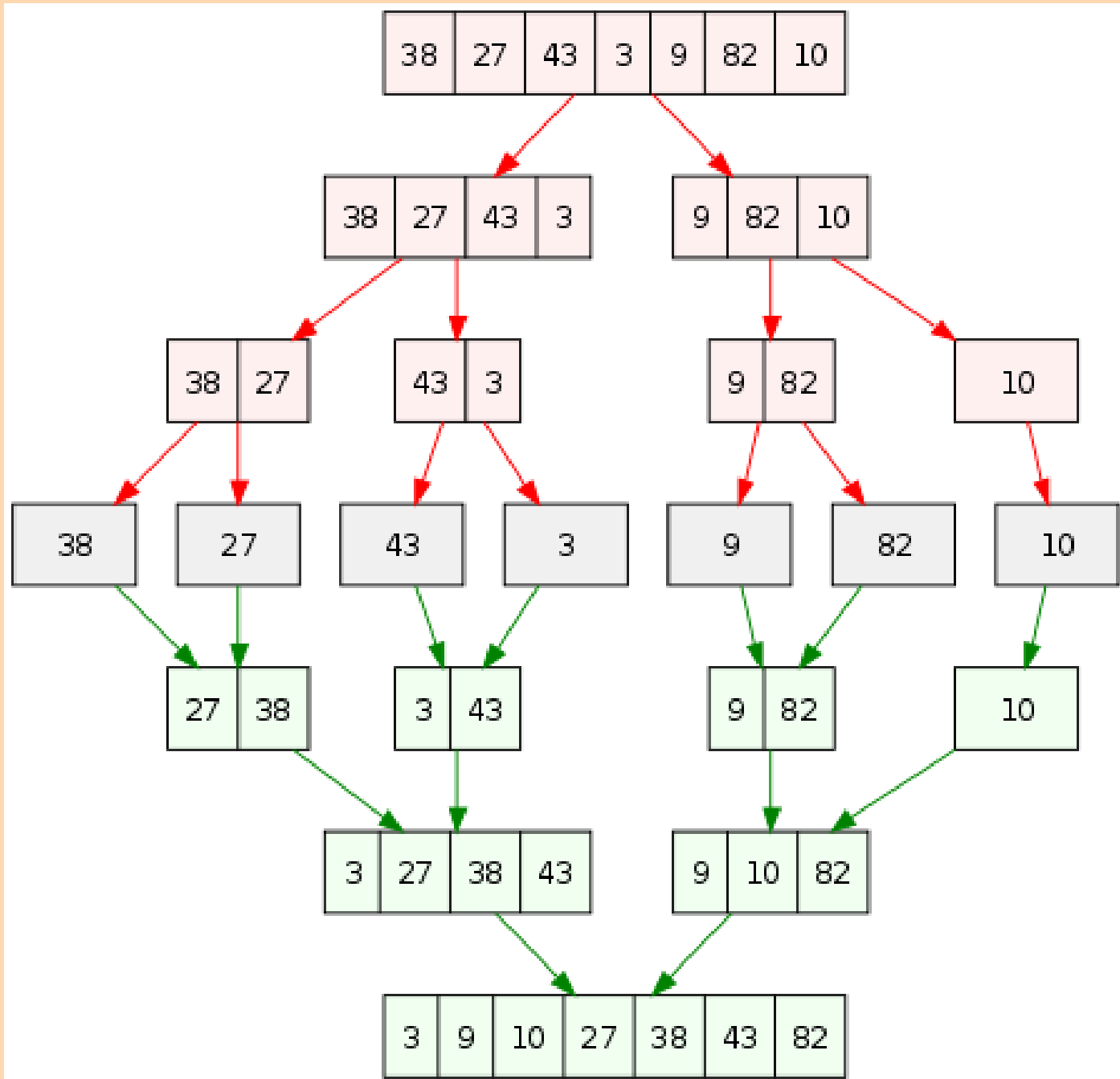




# Merge (**merge.c**)

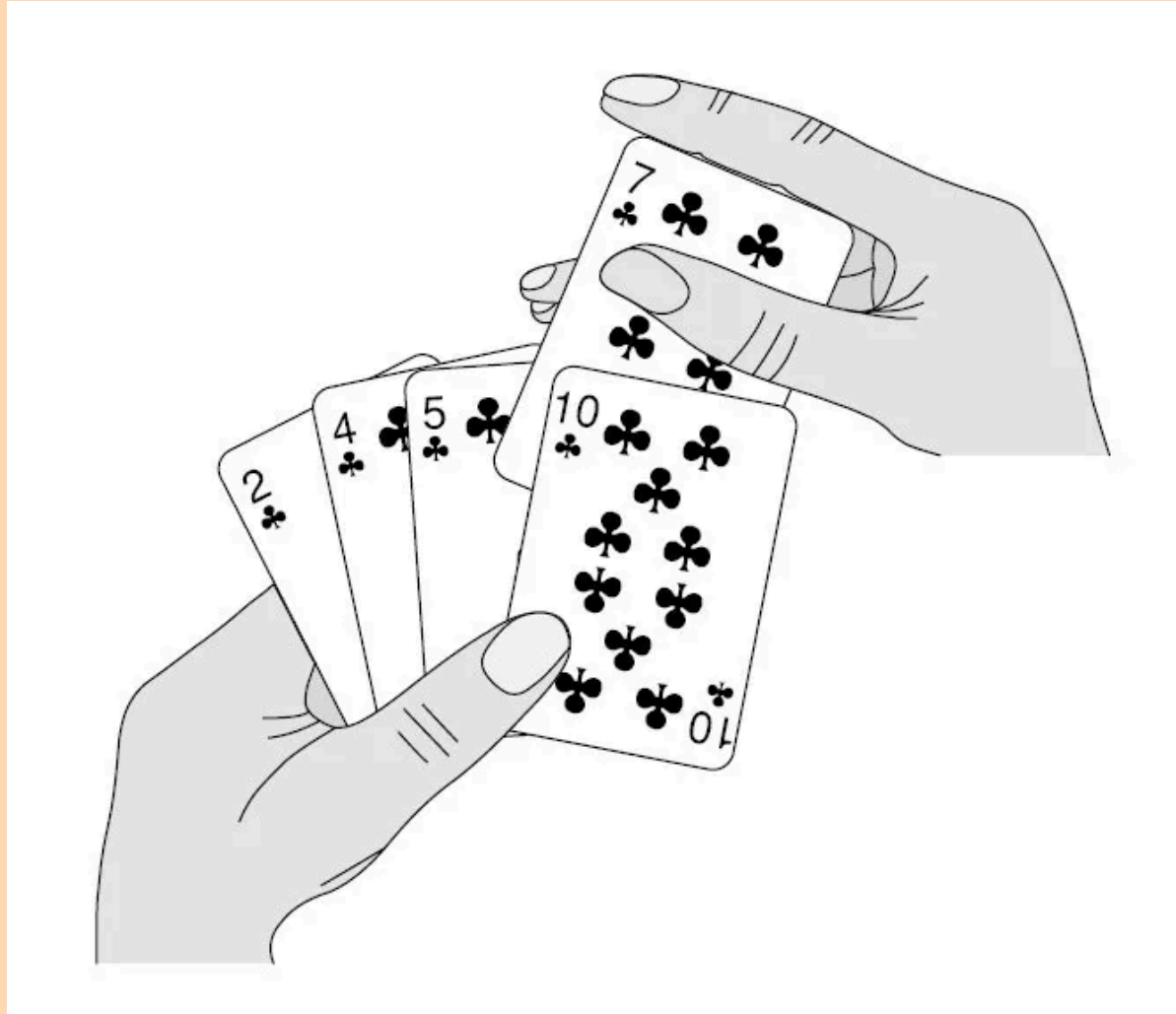
Merge Two Sorted Arrays





6 5 3 1 8 7 2 4

# Insertion Sort



今日天气百一十度。打牌。

七月四日（星二）

读 Plato's "Apology of Socrates".

今日为美国独立纪念日，夜八时至湖上观此间庆祝会。士女来游者无算，公园中百戏俱陈，小儿女燃花爆为乐。既而焰火作矣，五光十色，备极精巧。九时半始归。

七月五日（星三）

往暑期学校注册。下午打牌。

七月六日（星四）

暑期学校第一日，化学（八时至一时）。打牌。

七月七日（星五）

上课。打牌。

错过了胡适，中国错过了100年



胡适



容忍与自由

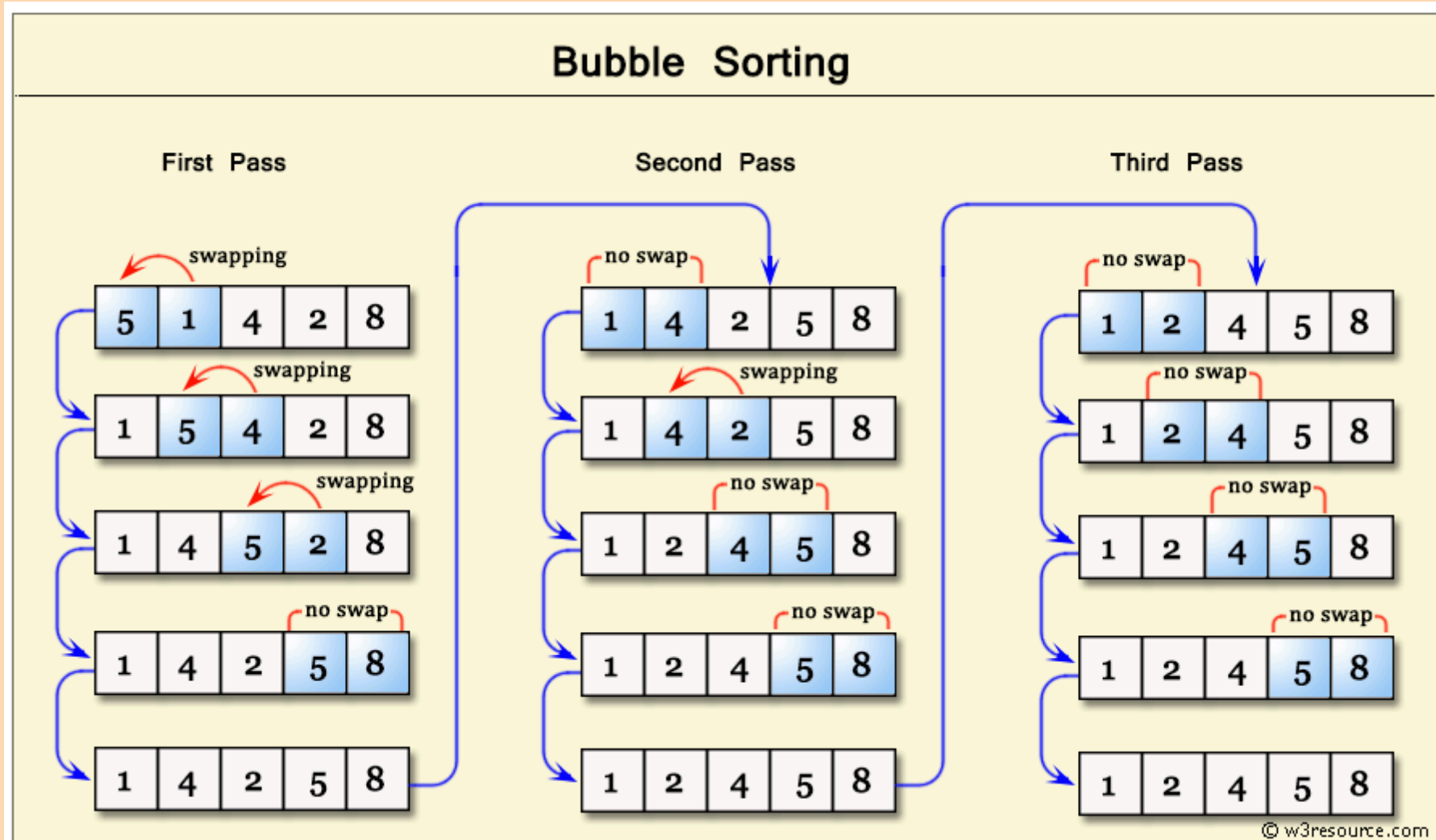
胡适文集

6 5 3 1 8 7 2 4

| Sorted partial result |       | Unsorted data |     |
|-----------------------|-------|---------------|-----|
| $\leq x$              | $> x$ | $x$           | ... |

| Sorted partial result |       | Unsorted data |     |
|-----------------------|-------|---------------|-----|
| $\leq x$              | $> x$ | $x$           | ... |

# Bubble Sort





6 5 3 1 8 7 2 4

