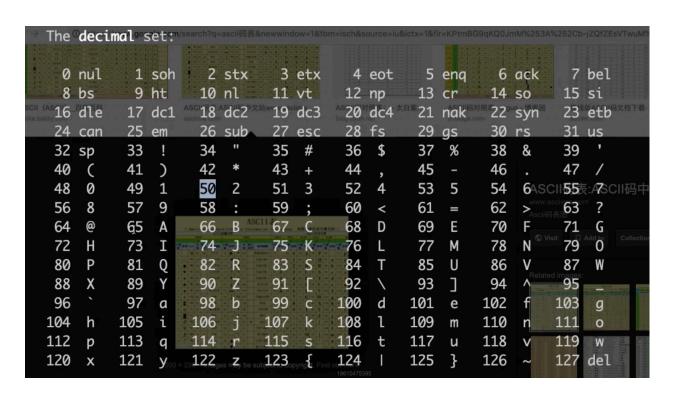


ASCII

● 什么是 ASCII?

ASCII 全称是:American Standard Code for Information Interchange(美国信息交 换标准代码)

它是一种 字符编码表 —— 让计算机可以用二进制(0 和 1)来表示文本字符



🧩 ASCII 的核心思想:

把每一个字符(英文、符号、数字)对应成一个唯一的整数编号 (0~127), 再用 7 位 / 8 位二进制来存储这个数字

ASCII

Name of the Ascil 对照表(部分)

字符	十进制	二进制 (8位)
Α	65	01000001
В	66	01000010
а	97	01100001
0	48	00110000
空格	32	00100000
!	33	00100001
\n	10	00001010

Q 例子: char c = 'A'; 在内存中的存储

- 'A' 的 ASCII 编码是 65
- 在内存中是这样的二进制: 01000001
- Java 中的 char 类型占 2 个字节 (16位), 所以实际存储是:

00000000 01000001

个高位字节 个低位字节

◇ ASCII 是字符存储的最基础机制:

- 所有文本都要编码成二进制才能存进内存
- ASCII 解决了英文字符 + 数字 + 控制字符的表示问题
- 它是 Unicode、UTF-8 等更现代编码的基础

特性	Java 中的行为	
char 类型	占用 2 字节(因为 Java 使用 Unicode ,兼容 ASCII)	
字符常量 'A'	实际存的是 ASCII/Unicode 编号 65	

特性	Java 中的行为	
字符串 "ABC"	是 char 数组,内存中每个字符都是一个 ASCII(或 Unicode)编号	

✓ 举个 Java 示例:

```
public class Test {
   public static void main(String[] args) {
      char ch = 'A';
   int code = (int) ch;
      System.out.println(code); // 输出 65
   }
}
```

- 'A' 是一个字符类型
- (int) ch 会输出其 ASCII 编码值, 即 65

? ASCII 与 Unicode 的区别?

特性	ASCII	Unicode
字符数量	128(扩展至256)	超过 143,000
编码位数	7位/8位	通常 16位/32位
能否表示中文?	✗不行	☑可以
Java 默认编码?	×	✓ Java 中的 char 使用 Unicode 编码

☑ 总结一句话:

ASCII 就是"字符转数字"的早期标准,它让计算机能用二进制表示英文文本。Java 用的是 Unicode 编码,兼容 ASCII,并能支持更多语言字符

ASCII 3