

G2-05 课后练习 —— ASCII密码

姓名： ____ 日期： ____

【家长小课堂】

亲爱的家长，今天孩子学习了 ASCII 编码 —— 计算机存储文字的核心原理。

孩子应该掌握的知识点：

- 每个字符都对应一个数字（编码）
- ASCII 编码范围 0-127
- 三个关键编码：'0'=48, 'A'=65, 'a'=97
- 用「ord(字符)」获取编码，用「chr(编码)」转回字符
- 小写字母编码 = 大写字母编码 + 32
- 空格编码 = 32

口诀帮助记忆： "零48，A65，小a大A差32"

您可以这样检查孩子的掌握情况：

- 问： "'A'的编码是多少？ " 孩子答 "65！ A是老大65分！ "
- 问： "小写a呢？ " 孩子答 "97！ 65+32=97！ "
- 问： "ord('B')+32 等于什么？ " 孩子答 "98，就是小写b！ "

练习1：编码大闯关（填空题·每题2分·共10分）

写出下列字符的编码：

题号	字符	编码	提示
1	'A'	____	口诀：A是老大__分
2	'a'	____	65 + 32 = ____
3	'0'	____	口诀：四八三十二，__是48
4	' '（空格）	____	和'小a比大A大'的数一样？
5	'Z'	____	A=65，Z是最后一个.....

答案： 1. 65 2. 97 3. 48 4. 32 5. 90

练习2：写出对应的字符（每题2分·共10分）

写出下列编码对应的字符：

题号	编码	字符	提示
1	65	___	大写字母老大
2	97	___	小写字母老大
3	48	___	看起来像0但不是数字0
4	66	___	A+1
5	98	___	66+32

答案： 1. A 2. a 3. 0（字符零） 4. B 5. b

练习3：规律推理题（每题3分·共15分）

运用你学到的规律，推理出答案：

- 如果 `ord('C') = 67`，那么 `ord('D')` = ___
- 如果 `ord('m') = 109`，那么 `ord('n')` = ___
- `ord('K') + 32 = ___`，这个数对应的字符是 ___
- `chr(66) + 32` 对应的字符是 ___（提示：先算`chr(66)`是什么，再+32编码）
- 大写字母'J'的编码是 ___，小写字母'j'的编码是 ___

答案：

- 68（字母顺序+1）
- 110（字母顺序+1）
- 107, 'k'（`75+32=107`, `chr(107)='k'`）
- 'b'（`chr(66)='B'`, `ord('B')+32=98`, `chr(98)='b'`）
- 74, 106（'J'是第10个大写字母，`65+9=74`；`74+32=106`）

练习4：判断对错（每题2分·共10分）

对的打，错的打：

- () ASCII编码表一共有 128 个字符。
- () 字符'0'的编码是 0。
- () 大写'A'的编码比小写'a'的编码大。
- () 空格也有编码，它的编码是 32。
- () chr(65) 和 chr(97) 输出的是同一个字符。

答案： 1. 2. ('0'=48) 3. (A=65, a=97, A更小) 4. 5. (chr(65)='A', chr(97)='a')

练习5：代码改错（每题3分·共9分）

下面的代码都有错误，请找出并改正：

题目1：

```
print(ord("A")) # 期望输出： 65
# 错误在哪里？
```

答案： 代码本身没错！但要注意双引号和单引号都可以。如果非要说有错，是为了提醒：ord('A') 和 ord("A") 都行。

题目2：

```
print(chr(48)) # 期望输出： 0（数字零）
# 这个代码对吗？
```

答案： 对的！chr(48)='0'

题目3：

```
# 想把大写 K 转成小写 k，但输出不对
upper = 'K'
code = ord(upper) # 75
lower_code = code + 30 # 这里错了！应该是+多少？
lower = chr(lower_code)
print(lower)
```

答案： 应该 +32 而不是 +30。75+32=107, chr(107)='k'

练习6：编程实践题（共16分）

请在电脑上运行以下程序，并回答后面的问题：

题目A（8分）

```
# 运行下面的程序，写出输出结果
word = "CAT"
for ch in word:
    code = ord(ch)
    print(f"{ch} = {code}")
```

输出结果（把每次输出的内容写下来）：

第1行： ____
第2行： ____
第3行： ____

答案： C=67, A=65, T=84

题目B（8分）

```
# 这个程序想干什么？ 写出它运行后的输出
secret = [72, 69, 76, 76, 79]
for code in secret:
    print(chr(code), end="")
```

输出结果： ____

这个程序是在做什么？（用一句话写在下面）

____ _

答案： HELLO。这个程序把编码列表翻译回了单词"HELLO"。

练习7：加密小特工（共20分）

用 ord 和 chr 完成以下加密任务：

任务A（10分）

编写一个程序，把用户输入的英文单词每个字母的编码加 1，然后输出"加密"后的新单词。

示例：

```
输入：BAD
加密后：CBE
(因为 BC, AB, DE)
```

参考代码框架：

```
word = input("请输入一个英文单词：")
for ch in word:
    new_code = ord(ch) + ____ # 加几?
    print(chr(new_code), end="")
```

答案： 加 1

任务B（10分）

写一个"解码"程序，把上面的加密结果还原回来：

示例：

```
输入加密后的词：CBE
还原后：BAD
```

参考代码框架：

```
encrypted = input("请输入要解码的单词：")
for ch in encrypted:
    old_code = ord(ch) - ____ # 减几?
    print(chr(old_code), end="")
```

答案： 减 1

练习8：ASCII 表小画家（20分·选做·需要 turtle）

用 turtle 在屏幕上画出自己的英文名（或拼音名）每个字母的编码。

参考代码：

```
import turtle
```

```
t = turtle.Turtle()
t.penup()
```

```
name = "YOUR_NAME" # 改成你自己的名字
```

```
for i, ch in enumerate(name):
    x = -200 + i * 60
    code = ord(ch)
```

```
# 画字母
t.goto(x, 50)
t.color("blue")
```

```
t.write(ch, font=("Arial", 24, "bold"))
```

```
# 画编码
t.goto(x, 10)
t.color("green")
t.write(f"={code}", font=("Arial", 18, "bold"))
```

```
t.hideturtle()
turtle.done()
```

挑战题：ASCII 解码密信（附加10分）

下面是一串编码，请解码出它是什么意思：

84 72 73 83 32 73 83 32 70 85 78 33

解码步骤：

- 每个数字用「chr()」转成字符
- 把字符连起来读

答案（英文）： ____ _

中文意思： ____ _

答案："THIS IS FUN!"（这太有趣了！）

解码过程：T(84) H(72) I(73) S(83) 空格(32) I(73) S(83) 空格(32) F(70) U(85) N(78) !(33)

自我评估表

我能做到.....	非常熟练	还需要练习	不太会
记住 '0'=48			
记住 'A'=65			
记住 'a'=97			
用 ord() 获取编码			
用 chr() 转回字符			
计算小写 = 大写+32			
空格编码 = 32			

孩子完成练习的时间： ____ 分钟

孩子独立完成程度： 全部独立 ____ / 部分需要提示 ____ / 需要较多帮助 ____

自我评价： ☐ 全都会了 ☐ 大部分会了 ☐ 还要再练练