

Preperation For The Final Test

xaero

# Reviewing Material

## 信息技术学考导引试题详解

*First Edition*

浙江省杭州高级中学





# 目录

0.1 数据处理与应用 . . . . .	1
-----------------------	---

4. 答案：B。考查 pandas 数据处理 drop() 函数、groupby() 函数功能的理解。注释如下：

注意 `pandas` 的很多操作处理后原始数据都不会改变。比如，第 3 行 `drop()` 函数删除了“已选科目数”列，参数“`axis=1`”指明了这是列而不是行。该函数调用后，产生了一个新的数据集合并赋值给对象 `df1`，而原始的数据集合 `df` 未曾变化。选项 B 就考查了 `pandas` 数据处理的这个特点：第 4 行打印的结果是原始数据的前 5 行，包含“已选科目数”这列数据，而第 5 行的输出的 5 行数据虽然大部分与前面相同，但不含“已选科目数”这列数据。选项 C 考查的是 `df` 和 `df1` 数据对象的行数是否相同，由于没有删除行，行数必然是一样的。选项 D，第 6 行的分组可以让相同班级的数据合并成一行数据，这个数据的每列数据是原先该列数据的非空单元格个数（即 `count()` 函数的功能）。如，若原始数据如左侧所示，则执行第 6 行分组语句后的结果如右侧所示。在右侧数据中，“1 班”的“Name”值是 4，表示原始数据中 1 班“Name”列数据非空单元格个有 4 个；“1 班”的“物理”值是 2，表示原始数据中 1 班“物理”列数据非空单元格个有 2 个（相当于 1 班有两个 2 人选了物理）。

[illegible]

6	3班	任我行	1	1	1
7	1班	黄蓉		1	1

5. 答案: D。

A. 若化成十进制计算:  $10H = 16D, 10B = 2D, 16D + 2D = 18D$ 。

B.  $1AH + 2AH = 44H$ , 注意十六进制下  $A + A$  等于 14。

C. 正确。

D. 若化成十六进制计算:  $10D + 10B = AH + 2H = CH$ , 即十六进制的值是  $C$ 。

6. 答案: B。

A. 。

B. 。

C. 。

D. 。

7. 答案: B。

A. 。

B. 。

C. 。

D. 。

8. 答案: D。

A. 。

B. 。

C. 。

D. 。

9. 答案: C。

A. 。

B. 。

C. 。

D. 。

10. 答案: B。

A. 。

B. 。

C. 。

D. 。

11. 考查信息编码、容量计算。

(1) 视频容量 = 每帧图像容量 × 帧频, 每帧图像容量 = 像素点数 × 量化位数。依题意, 单张图像容量是:  $\frac{1280 \times 720 \times 24}{8 \times 1024 \times 1024} \approx 2.64\text{MB}$ 。因此视频容量是:  $2.64 \times 5 \times 60 \times 25 = 19800\text{MB}$ 。压缩比至少是 39.6 : 1 才能压缩到 500MB 以内。答案是 40 : 1。

(2) 加入数据不会改变原来的压缩比, 相当于不会改变原先的压缩编码方式 (真因为如此, 加入音频后的视频容量增加, 压缩比不变的话, 压缩之后的作品容量也增加, 势必会

超过 500MB，因此必须重新设定新的、更大的压缩比才能压缩到 500MB 以内，这应该是本题想考查的一个实际应用情景）。

- (3) 压缩会使画面不清晰，原因压缩比太大，或者压缩算法太差。改进办法是可以换一种压缩算法（换一个压缩软件），或者保证内容完整的前提下，减少画面尺寸、缩短时长等。