



湖南现代物流职业技术学院
HUNAN MODERN LOGISTICS COLLEGE

2021 级人工智能技术应用专业 技能考核题库

目 录

模块 1 程序设计 (Python)	4
项目 M1-1:	4
项目 M1-2:	6
项目 M1-3:	8
项目 M1-4:	10
项目 M1-5:	13
项目 M1-6:	16
项目 M1-7:	18
项目 M1-8:	20
项目 M1-9:	23
项目 M1-10:	25
项目 M1-11:	28
项目 M1-12:	30
项目 M1-13:	33
项目 M1-14:	36
项目 M1-15:	38
项目 M1-16:	40
项目 M1-17:	43
项目 M1-18:	45
项目 M1-19:	47
项目 M1-20:	49
项目 M1-21:	52
项目 M1-22:	54
项目 M1-23:	56
项目 M1-24:	59
项目 M1-25:	61

模块 2 数据库技术应用 (MySQL) 64

项目 M2-1: 错误!未定义书签。
项目 M2-2: 错误!未定义书签。
项目 M2-3: 错误!未定义书签。
项目 M2-4: 错误!未定义书签。
项目 M2-5: 错误!未定义书签。
项目 M2-6: 错误!未定义书签。
项目 M2-7: 错误!未定义书签。
项目 M2-8: 错误!未定义书签。
项目 M2-9: 错误!未定义书签。
项目 M2-10: 错误!未定义书签。

模块 3 机器视觉与深度学习应用..... 94

项目 M3-1: 94
项目 M3-2: 97
项目 M3-3: 99
项目 M3-4: 101
项目 M3-5: 104
项目 M3-6: 107
项目 M3-7: 110
项目 M3-8: 113
项目 M3-9: 116
项目 M3-10: 119

模块 4 语音识别技术应用.....122

项目 M4-1: 122
项目 M4-2: 124
项目 M4-3: 126
项目 M4-4: 128

项目 M4-5:130
项目 M4-6:132

模块 1 程序设计 (Python)

项目 M1-1:

(1) 任务描述

任务一：从键盘接收一个整数 N ，统计出 $1 \sim N$ 之间能被 7 整除的整数的个数，以及这些能被 7 整除的数的和。

屏幕提示样例：

请输入一个整数：20

$1 \sim 20$ 之间能被 7 整除的数的个数：2

$1 \sim 20$ 之间能被 7 整除的所有数之和：21

要求：整数 N 由键盘输入，且 $2 \leq N \leq 1000$ 。

任务二：从键盘输入一个整数 N ，打印出有 $N * 2 - 1$ 行的菱形。

例如输入整数 4，则屏幕输出如下菱形。

```
  *
 ***
*****
*****
 *****
  ***
   *
```

要求：①使用循环结构语句实现，直接输出不计分。②整数 N 由键盘输入，且 $2 \leq N \leq 10$ 。

任务三：编程实现判断一个整数是否为素数。所谓素数是一个大于 1 的正整数，除了 1 和它本身，该数不能被其它的正整数整除。

要求：用带有一个输入参数的函数(或方法)实现，返回值类型为布尔类型。并绘制流程图

(2) 实施条件

场地：大数据实训室

设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上

操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)

开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上

应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为
T1.doc (或 docx)、T2.doc (或 docx)、T3.doc (或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点	
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分 (如一行编写两个语句)、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。	
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。	
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。	
操作任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图

		逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计	100 分	

项目 M1-2:

(1) 任务描述

任务一：根据输入的成绩分数，输出相应的等级。“学习成绩 ≥ 90 分”的同学用 A 表示，“ $60 \leq \text{学习成绩} < 90$ ”的同学用 B 表示，60 分以下的用 C 表示。

要求：使用分支结构语句实现。并绘制流程图

任务二：输入两个正整数 m 和 n，输出其最大公约数和最小公倍数。

要求：综合使用分支、循环结构语句实现。

任务三：使用选择排序法对数组中的整数按升序进行排序，如下所示：

原始数组：a[]={1,8,9,6,4,2,5,0,7,3}

排序后： a[]={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

要求：综合使用分支、循环结构语句实现，直接输出结果不计分。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
任务 (90分)	任务 1 (30分) 10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。

		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
合计		100 分	

项目 M1-3:

(1) 任务描述

任务一:输入三个整数 x 、 y 、 z ,请把这三个数由小到大输出。

要求:使用分支结构语句实现。并绘制流程图

任务二:输入一行字符,输出其中的字母的个数。例如输入“Et2f5F218”,输出结果为 4。

要求:综合使用分支、循环结构语句实现。

任务三：输入整数 a 和 n ，输出结果 s ，其中 s 与 a 、 n 的关系是： $s=a+aa+aaa+aaaa+aa\dots a$ ，最后为 n 个 a 。例如 $a=2$ 、 $n=3$ 时， $s=2+22+222=246$ 。

要求：①使用循环结构语句实现。② a 由键盘输入，且 $2 \leq a \leq 9$ 。③ n 由键盘输入，且 $2 \leq n \leq 9$ 。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc (或 docx)、T2.doc (或 docx)、T3.doc (或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分 (如一行编写两个语句)、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作任务 (90)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，

分)			扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
任务 2 (30 分)		5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
任务 3 (30 分)		5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
合计		100 分	

项目 M1-4:

(1) 任务描述

任务一：实现销售分析功能关键算法并绘制流程图

A 商店准备在今年夏天开始出售西瓜，西瓜的售价如下，20 斤以上的每斤 0.85 元；重于 15 斤轻于等于 20 斤的，每斤 0.90 元；重于 10 斤轻于等于 15 斤的，每斤 0.95 元；重于 5 斤轻于等于 10 斤的，每斤 1.00 元；轻于或等于 5 斤的，每斤 1.05 元。现在为了知道商店是否会盈利要求 A 公司帮忙设计一个输入西瓜的重量和顾客所付钱数，输出应付货款和应找钱数的程序。

注意：使用分支结构语句实现，结果保留两位小数。

任务二：实现销售量分析功能关键算法

WL 学院为全校同学设计一套校服，A 公司有意招标为 A 学校设计服装，职员小 C 在 A 校排队时偷偷的看了一眼发现 A 学校学生，5 人一行余 2 人，7 人一行余 3 人，3 人一行余 1 人，已知 A 学校学生人数介于 900-1000 之间，编写一个程序求该校的学生人数。

注意：使用分支、循环结构语句实现，直接输出结果不计分。

任务三：实现市场调查数据的恢复功能关键算法

职员小 A 今天犯了一个致命的错误，他一不小心丢失了 X 项目的市场调查结果只记得一个公式 $xyz+yzz=532$ ，其中 x、y、z 均为一位数，现在请你帮忙编写一个程序求出 x、y、z 分别代表什么数。

注意：用带有一个输入参数的函数(或方法)实现，返回值类型为布尔类型。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx),运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分(如一行编写两个语句)、使用空行不规范扣 1 分,扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释,但注释不规范扣 1 分,扣完为止。
		5	命名规范,为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分,扣完为止。
操作任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。

任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计	100 分	

项目 M1-5:

(1) 任务描述

任务一：实现元宵灯谜问题关键算法并绘制流程图

小明今年 20 岁，带两个妹妹参加元宵灯会。别人问她们多大了，她们调皮地说：“我们俩的年龄之积是年龄之和的 6 倍”。

小明又补充说：“她们可不是双胞胎，年龄差肯定也不超过 8 岁啊。” 请你编程求出小明的较小的妹妹的年龄。

注意：使用循环实现。

任务二：实现获奖序列关键算法

中国古代文献中，曾记载过“大衍数列”，主要用于解释中国传统文化中的太极衍生原理。它的前几项是：0、2、4、8、12、18、24、32、40、50 ...。

其规律是：对偶数项，是序号平方再除 2，奇数项，是序号平方减 1 再除 2。投资人决定，节庆活动抽奖活动的中奖序列按照“大衍数列”的前 100 项。

请你打印出“大衍数列”的前 100 项。

注意：输出占一行，两个数之间用空格隔开，最后一个数字后面没有多余的符号。

任务三：实现门票核对关键算法

门票的序列号必定是系统里总序列的子序列，请你核对门票的真实性。从键盘接收两个字符串 a 和 b,请你判断字符串 a 是否包含字符串 b,是的话输出“Yes”,否则输出“No”。有多组测试用例，每个测试用例占一行，两个字符串之间用空格隔开。

例如：输入

JavaStudy Java

Student School

则输出

Yes

No

注意：使用循环完成。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。

		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90 分)	任务 1 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。

	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计	100 分	

项目 M1-6:

(1) 任务描述

任务一：实现汽车与摩托问题的关键算法并绘制流程图

在一个停车场内，汽车、摩托车共停了 48 辆，其中每辆汽车有 4 个轮子，每辆摩托车有 3 个轮子，这些车共有 172 个轮子，编程输出停车场内有汽车和摩托车的数量。

注意：用循环语句实现。

任务二：实现鸡兔同笼问题的关键算法

已知鸡和兔的总数量为 n ，总腿数为 m 。输入 n 和 m ，依次输出鸡和兔的数目，如果无解，则输出 “No answer”（不要引号）。

注意：用循环语句实现。

任务三：实现合格电视机问题的关键算法

某电视机厂每天生产电视 500 台，在质量评比中，每生产一台合格电视机记 5 分，每生产一台不合格电视机扣 18 分。如果四天得了 9931 分，编程计算这四天生产的合格电视机的台数，并输出。

注意：用循环语句实现。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：

20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx),运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分(如一行编写两个语句)、使用空行不规范扣 1 分,扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释,但注释不规范扣 1 分,扣完为止。
		5	命名规范,为满分。类名、变量名或方法名命名不规范或没有实际意义的每个扣 1 分,扣完为止。
操作任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。

任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计	100 分	

项目 M1-7:

(1) 任务描述

任务一：实现图形计算功能 1 关键算法并绘制流程图

输入一个正方体的边长 (a) 计算盒子体积。 注意：结果保留两位小数。

任务二：实现图形计算功能 2 关键算法

输入三个数，分别是圆柱体底圆的高 h，半径 r，请你编程求出该圆柱的表面积。 注意：PI= 3.14，输出结果保留两位小数。

任务三：实现图形计算功能 3 关键算法

输入三个数，分别是三角形的三条边 a, b, c，请你编程求出该三角形面积。 注意：题目的输入数据合法。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)

- 开发环境：Python 3.5 以上版本，Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件，Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点	
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。	
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。	
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。	
操作任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，

			扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
合计		100 分	

项目 M1-8:

(1) 任务描述

任务一: 实现问题一关键算法并绘制流程图

编写一个程序, 该程序读取一个字符串, 然后输出读取的空格数目。

注意: 输入字符串的长度不超过 30 个字符 (含空格)。

任务二: 实现问题二关键算法

中国古代的“算经”记载了这样一个问题: 公鸡 5 文钱 1 只, 母鸡 3 文钱 1 只, 小鸡 1 文钱 3 只, 如果用 100 文钱买 100 只鸡, 那么公鸡、母鸡和小鸡各应该买多少只呢?

现在请你编程求出所有的解, 每个解输出 3 个整数, 打印在一行, 用空格隔开, 分别代表买的公鸡、母鸡、小鸡的数量。

注意：100 文钱要正好用完。请输出所有的解，每个解占一行。

任务三：实现问题三关键算法

有一天爱因斯坦给他的朋友出了一个题目，有一个楼，其两层之间有一个很长的阶梯。

如果一个人每步上 2 阶，最后剩 1 阶；如果一个人每步上 3 阶，最后剩 2 阶；如果一个人每步上 5 阶，最后剩 4 阶；如果一个人每步上 6 阶，最后剩 5 阶；如果一个人每步上 7 阶，最后刚好一阶也不剩。问这个阶梯至少有多少阶呢？

注意：请编程求出最小的一个答案并输出。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10 分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。

操作 任务 (90 分)	任务 1 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件, 扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑, 扣 10 分; 流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当, 每个错误符号扣 2 分, 扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分; 程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分, 扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能, 否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件, 扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑, 扣 10 分; 流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当, 每个错误符号扣 2 分, 扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分; 程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分, 扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能, 否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件, 扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑, 扣 10 分; 流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当, 每个错误符号扣 2 分, 扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分; 程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分, 扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能, 否则记 0 分。
合计		100 分	

项目 M1-9:

(1) 任务描述

任务一：实现统计问题 1 关键算法并绘制流程图

输出数组第 k 大的数。

说明：首先输入一个整数 n ，代表数组的长度，随后输入 n 个数，代表数组的元素，最后输入一个整数 k ，你需要输出这 n 个数中第 k 大的数 ($0 < k \leq n$)。

例如输入：

5

5 3 1 2 4

3

输出这 5 个数中第 3 大的数：

3

注意：使用数组完成。

任务二：实现统计问题 2 关键算法

统计给定的 n 个数中，负数、零和正数的个数。对于每组输入数据，输出一行 a, b 和 c ，分别表示给定的数据中负数、零和正数的个数。首先输入一个数 n ，代表有需要统计的有 n 个数，然后输入 n 个数。

例如输入：

5

1 2 3 0 -4

输出：

1 1 3

注意：使用数组和判断语句完成。

任务三：实现统计问题 3 关键算法

用户依次输入 n 个数，输出这 n 个数中的最大数和最小数。首先输入一个数 n ，代表有需要统计的有 n 个数，然后输入 n 个数。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室

- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点	
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。	
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。	
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。	
操作任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。

(30分)	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣10分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣2分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣1分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣1分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记0分。
任务3 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣5分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣10分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣2分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣1分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣1分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记0分。
合计	100分	

项目 M1-10:

(1) 任务描述

任务一：实现评分计算功能关键算法并绘制流程图

编写一个应用程序，计算并输出一维数组 (9.8, 12, 45, 67, 23, 1.98, 2.55, 45) 中的最大值、最小值和平均值。

任务二：实现规律数字计算关键算法

计算算式 $1+21+22+23+\dots+2n$ 的值。

注意：n 由键盘输入，且 $2 \leq n < 10$ 。

任务三：实现个人交税计算功能关键算法

某国的个人所得税草案规定，个税的起征点为 3000 元，分成 7 级，税率情况见下表，从键盘上输入月工资，计算应交纳的个人所得税。

表 税率情况表

级数	全月应纳税所得额	税率 (%)
1	不超过 1500 元的（即 3000-4500 之间）	5
2	超过 1500 元至 4500 元的部分	10
3	超过 4500 元至 9000 元的部分	20
4	超过 9000 元至 35000 元的部分	25
5	超过 35000 元至 55000 元的部分	30
6	超过 55000 元至 80000 元的部分	35
7	超过 80000 元的部分	45

注意：超出部分按所在税的级数计算，如：一个人的月收入为 6000，应交个人所得税 为： $1500 \times 0.05 + ((6000 - 3000) - 1500) \times 0.1 = 225$

请在键盘上输入一个人的月收入，编程实现计算该公民所要交的税。例如：输入“6000”，则输出“你要交的税为：225”。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件，Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为

T1. doc(或 docx)、T2. doc(或 docx)、T3. doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
任务 3	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。	

(30分)	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣10分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣2分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣1分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣1分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记0分。
合计	100分	

项目 M1-11:

(1) 任务描述

任务一：编写程序计算购买图书的总价格

用户输入图书的定价和购买图书的数量，并分别保存到一个 float 和一个 int 类型的变量中，然后根据用户输入的定价和购买图书的数量，计算合计购书金额并输出。其中，图书销售策略为：正常情况下按 9 折出售，购书数量超过 10 本打 85 折，超过 100 本打 8 折。

要求：使用分支结构实现上述程序功能。并绘制流程图

任务二：所谓回文数是从左至右与从右至左读起来都是一样的数字

如：121 是一个回文数。编写程序，求出 100—200 的范围内所有回文数的和。

要求：使用循环结构语句实现，直接输出结果不计分。

任务三：分析下列数据的规律，编写程序完成如下所示的输出。

```

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1

```

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

要求：使用递归函数(或方法)实现，递归函数(或方法)有两个输入参数，返回值类型为整型。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，

分)			扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	合计		100 分

项目 M1-12:

(1) 任务描述

任务一:根据如下要求计算机票优惠率,并输出

输入：用户依次输入月份和需要订购机票的数量，分别保存到整数变量 month 和 sum 中。计算规则如下：航空公司规定在旅游的旺季 7~9 月份，如果订票数超过 20 张，票价优惠 15%，20 张以下，优惠 5%；在旅游的淡季 1~5 月份、10 月份、11 月份，如果订票数超过 20 张，票价优惠 30%，20 张以下，优惠 20%；其他情况一律优惠 10%。

输出：根据输入月份和需要订购机票的数量，输出优惠率。

要求：使用分支结构实现上述程序功能。并绘制流程图

任务二：计算 π 的近似值。

计算公式如下： $\pi = 4 * (1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + \dots)$

要求：使用循环结构语句实现，直接输出结果不计分。

任务三：验证 18 位身份证号码并判断身份证主人的性别

身份证号码的规则为：

①前 17 位全部由数字组成，最后一位为数字或者字符 'X'，一个字符 ch 为数字的条件为： $ch >= '0' \ \&\& \ ch <= '9'$ ；

②第 17 位数为奇数表示性别为男，偶数表示性别为女。

输入：从键盘输入一个 18 位的身份证号码保存到字符数组 Card 中。

输出：主人性别。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统(ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm 2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件，Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为

T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
任务 3	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。	

(30分)	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣10分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣2分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣1分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣1分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记0分。
合计		100分

项目 M1-13:

(1) 任务描述

任务一：编写程序实现：输入一个整数，判断它能否被 3、5、7 整除，并输出以下信息之一

能同时被 3、5、7 整除

能同时被 3、5 整除

能同时被 3、7 整除

能同时被 5、7 整除

只能被 3、5、7 中的一个整除

不能被 3、5、7 任一个整除

要求：使用分支结构语句实现。并绘制流程图

任务二：使用冒泡排序法对数组中的整数按升序进行排序，如下所示：

原始数组：a[]={1,9,3,7,4,2,5,0,6,8}

排序后：a[]={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

要求：综合使用分支、循环结构语句实现，直接输出结果不计分。

任务三：编程实现以下要求。n 个人围坐成一个圆圈报数。

第一个人报数 1，第 2 个人报数 2，依次类推，报数为 m 的人出列；接下来的人重新报数，出列人旁的下一个人报数 1，第 2 个人报数 2，依次类推，报数为 m 的人出列；直到圈中只剩一个人，该人出列。例如：共有 5 个人，数到 3 出列，则出列顺序为：

原先 3 号位置的人、原先 1 号位置的人、原先 5 号位置的人、原先 2 号位置的人、原先 4 号位置的人。

要求：用带有两个输入参数（一个总人数 n，一个为计数 m）的函数(或方法)实现，返回值类型为数组。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1；

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或

			没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90 分)	任务 1 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计		100 分	

项目 M1-14:

(1) 任务描述

任务一：输入一个年度，判断是否是闰年。例如，2000 是闰年，1900 不是 闰年，1904 是闰年。

要求：使用分支结构语句实现。提示：以下两个条件，只要满足任意一个，即是闰年：

①能整除 4 且不能整除 100 ；②能整除 400。并绘制流程图

任务二：输出杨辉三角形，如下图所示：

```
*  
  
***  
  
*****  
  
*****  
  
*****  
  
*****  
  
*****
```

要求：使用循环结构语句实现，直接输出结果不计分。

任务三：编程实现判断一个字符串是否是“回文串”

所谓“回文串”是指一个字符串的第一位与最后一位相同，第二位与倒数第二位相同。

例如：“159951”、“19891”是回文串，而“2011”不是。要求：用带有一个输入参数的函数(或方法)实现，返回值类型为布尔类型。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1；

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py，流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点	
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。	
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。	
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。	
操作任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。	
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
5		程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用	

		的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计	100 分	

项目 M1-15:

(1) 任务描述

任务一：输入一个百分制的成绩 t ，将其转换成对应的等级然后输出

具体转换规则如下：90~100 为 A

80~89 为 B

70~79 为 C

60~69 为 D

0~59 为 E

要求：如果输入数据不在 0~100 范围内，请输出一行：“Score is error!”。并绘制

流程图

任务二：数列的定义如下：数列的第一项为 n ，以后各项为前一项的平方根，输出数列的前 m 项的和。

要求：数列的各项均为正数

任务三：多项式的描述如下： $1 - 1/2 + 1/3 - 1/4 + 1/5 - 1/6 + \dots$ ，现在要求出该多项式的前 n 项的和。

要求：结果保留两位小数。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，

分)			扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	合计		100 分

项目 M1-16:

(1) 任务描述

任务一:有一个长度为 $n(n \leq 100)$ 的数列,该数列定义为从 2 开始的递增有序偶数,

现在要求你按照顺序每 m 个数求出一个平均值，如果最后不足 m 个，则以实际数量求平均值。编程输出该平均值序列。

要求： m 为大于等于 3 的整数。并绘制流程图

任务二：输入 $n(n < 100)$ 个整数，找出其中最小的数，将它与最先输入的数交换后输出这些数。

要求：用数组解决任务。

任务三：对于给定的一个字符串，统计其中数字字符出现的次数。

要求：字符串只能由数字和字符组成。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1. py、T2. py、T3. py, 流程图文件分别保存为 T1. doc (或 docx)、T2. doc (或 docx)、T3. doc (或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10 分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分 (如一行编写两个语句)、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1

		分，扣完为止。	
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。	
操作 任务 (90 分)	任务 1 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。

合计	100 分
----	-------

项目 M1-17:

任务一：有一头母牛，它每年年初生一头小母牛。每头小母牛从第四个年头开始，每年年初也生一头小母牛。请编程实现在第 n 年的时候，共有多少头母牛？

要求： 不能使用递归算法。 并绘制流程图

任务二：有 n ($n \leq 100$) 个整数，已经按照从小到大顺序排列好，现在另外给一个整数 x ，请将该数插入到序列中，并使新的序列仍然有序。

要求： 将新的序列在一行输出。

任务三：某员工的工资都是正整数，单位元，人民币一共有 100 元、50 元、10 元、5 元、2 元和 1 元六种。最少需要准备多少张人民币，才能在发工资的时候都不用找零？

要求： 假设员工的工资为元

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 3	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。

(30分)	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣10分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣2分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣1分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣1分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记0分。
合计	100分	

项目 M1-18:

(1) 任务描述

任务一：从键盘输入两个整数，输出两个整数的最小公倍数。

要求：用循环语句实现并绘制流程图

任务二：从键盘输入三条边 A, B, C 的边长，请编程判断能否组成一个三角形。

要求：A, B, C < 1000，如果三条边长 A, B, C 能组成三角形的话，输出 YES，否则 NO。

任务三：动物园饲养的食肉动物分大型动物和小型动物两类，规定老虎、狮子一类的大型动物每次喂肉每头三斤，狐狸、山猫一类小动物每三头喂一斤。该动物园共有这两类动物 100 头，每次需喂肉 100 斤，编程输出大、小动物的数量。

要求：用循环语句实现

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm 2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上

- 应用软件：Office 办公软件，Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1；

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点	
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。	
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。	
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。	
操作任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。

	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
合计	100 分	

项目 M1-19:

(1) 任务描述

任务一:小明今年 3 岁了,现在他已经能够认识 100 以内的非负整数,并且能够进行 100 以内的非负整数的加法计算。对于大于等于 100 的整数,小明仅保留该数的最后两位进行计算,如果计算结果大于等于 100,那么小明也仅保留计算结果的最后两位。

例如,对于小明来说: 1) 1234 和 34 是相等的

2) $35+80=15$

要求:给定非负整数 A 和 B,编程代表小明计算出 A+B 的值,并输出结果。并绘制流程图

任务二:输入三个字符后,按各字符的 ASCII 码从小到大的顺序输出这三个字符。

要求:用循环语句实现

任务三:在知识竞赛中,有 10 道判断题,评分规定:每答对一道题的两分,答错一

道题要倒扣一分。小明答了全部题目，但最后只得了 14 分，编程求出他 答错的题数。

要求：用循环语句实现

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。

	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
合计	100 分	

项目 M1-20:

(1) 任务描述

任务一:编写函数 fun,它的功能是:求 Fibonacci 数列中大于 t 的最小的一个数,结果由函数返回。其中 Fibonacci 数列 F(n)的定义为: $F(0)=0$, $F(1)=1$, $F(n)=F(n-1)+F(n-2)$ 例如:当 $t = 1000$ 时,函数值为: 1597。

要求：用循环语句实现，并绘制流程图

任务二：将一个字符串数组中存放的字符倒序存储，即原序列中最后一个字符在倒序后排到第一位，原序列倒数第二个字符在倒序后排到第二位，以此类推。

要求：不能借助第二个数组完成字符串数组倒序。

任务三：从键盘输入两个整数，输出两个整数的最大公约数。

要求：用循环语句实现

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。

		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90 分)	任务 1 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计		100 分	

项目 M1-21:

(1) 任务描述

任务一：在一个停车场内，汽车、摩托车共停了 48 辆，其中每辆汽车有 4 个轮子，每辆摩托车有 3 个轮子，这些车共有 172 个轮子，编程输出停车场内有汽车和摩托车的数量。

要求：用循环语句实现 并绘制流程图

任务二：某运输队为超市运送暖瓶 500 箱，每箱装有 6 个暖瓶。已知每 10 个暖瓶的运费为 5 元，损坏一个不但不给运费还要赔 10 元，运后结算时，运输队共得 1350 元的运费。编程输出损坏暖瓶的个数。

要求：用循环语句实现

任务三：对于给定一段连续的整数，求出他们中所有偶数的平方和以及所有奇数的立方和。

要求：假设这段连续整数以 M 开头，N 结束

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 3	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。

(30分)	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣10分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣2分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣1分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣1分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记0分。
合计	100分	

项目 M1-22:

(1) 任务描述

任务一：定义盒子 Box 类，要求具有以下成员：长、宽、高分别为 x, y, z ，可设置盒子形状；可计算盒子体积；可计算盒子的表面积。

要求：盒子的体积和表面积定义为类的成员函数。并绘制流程图

任务二：某电视机厂每天生产电视 500 台，在质量评比中，每生产一台合格电视机记 5 分，每生产一台不合格电视机扣 18 分。如果四天得了 9931 分，编程计算这四天生产的合格电视机的台数，并输出。

要求：用循环语句实现

任务三：古希腊数学家毕达哥拉斯在自然数研究中发现，220 的所有真约数(即不是自身的约数)之和为： $1+2+4+5+10+11+20+22+44+55+110=284$ 。而 284 的所有真约数为 1、2、4、71、142，加起来恰好为 220。人们对这样的数感到很惊奇，并称之为亲和数。一般地讲，如果两个数中任何一个数都是另一个数的真约数之和，则这两个数就是亲和数。你的任务就编写一个程序，判断给定的两个数是否是亲和数。

要求：用循环语句实现

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点	
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。	
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。	
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。	
操作 任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。

任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计	100 分	

项目 M1-23:

(1) 任务描述

任务一：从键盘接受一个正整数，列出该数字的中文表示格式，例如：键盘输入 123，打印出一二三；键盘输入 3103，打印出三一零三。

要求：使用判断语句完成，并绘制流程图

任务二：从键盘接收一行字符串，字符串只包含英文字母和空格，统计其中所有的单词数量。比如输入：I Love Java 输出的结果为：3。

要求：使用分支及循环结构完成。

任务三：编写程序，从键盘接收一个只包含英文字母的字符串，对字符串中的字母进行大小写互转（大写字母转成小写，小写字母转成大写）。例如键盘输入：abcABC 输出：ABCabc

要求：使用循环和判断语句实现。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10分)	3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
	2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
	5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或

			没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90 分)	任务 1 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计		100 分	

项目 M1-24:

(1) 任务描述

任务一：从键盘接收一个字符串，判断其是否是尾号 5 连的手机号。规则：第 1 位是 1，第二位可以是数字 358 其中之一，后面 4 位任意数字，最后 5 位为任意相同的数字。例如：18601088888、13912366666 则满足要求。

要求：否的话输出" false"，是的话输出" true"。

任务二：判断一个字符串是否是对称字符串，例如"abc"不是对称字符串，"aba"、"abba"、"aaa"、"mnanm"是对称字符串。是的话输出" Yes"，否则输出" No"。

要求：使用循环和判断语句实现。并绘制流程图

任务三：从键盘接收一行字符串，字符串只包含英文字母和空格，统计其中的单词数量，重复的单词只计算一次。例如输入：I Very Very Like Java 程序需要 输出：4 要求：使用循环和判断语句实现。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py,流程图文件分别保存为

T1. doc(或 docx)、T2. doc(或 docx)、T3. doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作任务 (90分)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
	任务 2 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。

任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
	10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，扣完为止。
	5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分；程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分，扣完为止。
	10	按照任务要求实现相应功能，否则记 0 分。
合计	100 分	

项目 M1-25:

(1) 任务描述

任务一：从键盘接收一个正整数，请计算该整数的二进制形式中 1 的个数。例如 2 的二进制为 10，则输出 1。

要求：使用循环语句实现。并绘制流程图

任务二：从键盘接收一个整数 n，请打印一个由”*”号组成的长度和宽度均为 n 的空心矩形。例如输入：4 你要在屏幕打印如下图形：

```
****
*  *
*  *
****
```

要求：使用嵌套循环语句实现。

任务三：给你两个十进制整数 n 和 M ($2 \leq M \leq 16$)，请你将 n 转换成 M 进制后输

出。如果 M 大于 10，则对应的数字规则参考 16 进制（比如，10 用 A 表示，等等）。

例如输入：12 16 你要输出 12 的 16 进制形式：C

要求：使用循环语句实现。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：Python 3.5 以上版本, Pycharm2018.2 以上、IntelliJ IDEA 2018.2 以上
- 应用软件：Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 考核时量及要求

①请建立以“学号_题号”命名的成果文件夹，所有提交文件均放在该目录下。例如：
20180101_M1_1;

②将各任务源程序文件分别保存为 T1.py、T2.py、T3.py, 流程图文件分别保存为 T1.doc(或 docx)、T2.doc(或 docx)、T3.doc(或 docx)，运行结果分别截图。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (10分)		3	代码缩进不规范扣 1 分、方法划分不规范扣 1 分、语句结构不规范扣 1 分（如一行编写两个语句）、使用空行不规范扣 1 分，扣完为止。
		2	整个项目没有注释扣 2 分、有注释，但注释不规范扣 1 分，扣完为止。
		5	命名规范，为满分。类名、变量名或方法名命名不规范 或没有实际意义的每个扣 1 分，扣完为止。
操作 任务 (90)	任务 1 (30分)	5	未按要求提交正确格式的源文件，扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑，扣 10 分；流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当，每个错误符号扣 2 分，

分)			扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 2 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	任务 3 (30 分)	5	未按要求提交正确格式的源文件,扣 5 分。
		10	流程图不能正确体现题目的处理逻辑,扣 10 分;流程图逻辑正确但绘图使用的符号不当,每个错误符号扣 2 分,扣完为止。
		5	程序中出现了没有使用的变量扣 1 分;程序中出现了无用的循环、分支、循序结构扣 1 分,扣完为止。
		10	按照任务要求实现相应功能,否则记 0 分。
	合计		100 分

模块 2 数据库技术应用 (MySQL)

项目 M2-1:

(1) 任务描述

天际配送中心新发展了一些实体店铺的配送业务，配送中心收集了一些店铺数据，需要把数据保存到数据库，并进行数据分析。

数据中包涵了店铺名、店铺地址、店铺电话、城市、区、商圈、小类、大类、经度和纬度数十个数据项，详细数据请双击打开下面的数据表格。



店铺信息.xlsx

任务分析:

- ①创建 ShopsDB 数据库，并在其中创建店铺清单表 (T_ShopList)。
- ②将获得的店铺数据导入到店铺清单表 (T_ShopList)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 店铺清单表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	ID	记录标识	int	主键，自增量
2	店铺名	店铺名称	VarChar (100)	非空
3	店铺地址	店铺地址	VarChar (200)	非空
4	店铺电话	店铺联系电话	VarChar (30)	非空
5	城市	店铺所在城市	VarChar (30)	非空
6	区	店铺所在区	VarChar (30)	
7	商圈	店铺所在商圈	VarChar (30)	非空
8	小类	销售商品小类	VarChar (30)	非空
9	大类	销售商品大类	VarChar (30)	非空
10	经度	店铺位置经度	decimal (18, 8)	
11	纬度	店铺位置纬度	decimal (18, 8)	

③由于需要记录店铺数据的创建日期，所以需要有一个日期字段来记录创建时间。经过组里商议，在店铺清单表中增加“创建日期”字段，字段类型为日期类型 (Date)。

- ④为店铺数据表中新增的“创建日期”字段，输入当天的日期。

- ⑤统计出“朝阳区”的“商圈”个数。
- ⑥统计出“朝阳区”的各“商圈”中包涵的“店铺”个数。
- ⑦查询出“小类”中是“品牌折扣店”的所有店铺名单。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析,完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题,并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图,按题序以 WORD 文件形式保存,文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中,例如:“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_001.docx”。题目具体内容有要求如下:

- ①创建一个名为 ShopsDB 数据库,其它参数按默认设置。
- ②根据表 2-1 创建店铺清单表 (T_ShopList)。
- ③为店铺清单表 (T_ShopList) 增加“采集日期”字段,类型为日期类型。
- ④文档中的数据包打开,并另存到考生答题文件夹。利用数据管理工具导入数据包中的店铺数据到店铺清单表 (T_ShopList) 中。
(略)
- ⑤更新店铺数据表中“采集日期”字段的内容,字段内容为空的更新为今天的日期。
- ⑥统计出“朝阳区”的“商圈”个数。
- ⑦统计出“朝阳区”的各“商圈”中包涵的“店铺”个数。
- ⑧查询出“小类”中是“品牌折扣店”的所有店铺名单。

(2) 实施条件

- 场地: 大数据实训室
- 设备: CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统: Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境: MySQL5.5 以上版本
- 应用软件: Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	数据库及数据表的创建与管理	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分（含间接结果）；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、逻辑图和物理图。	
		15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	数据管理与维护操作	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
		10	数据的增加、修改和删除操作。	
	数据应用与查询统计	10	对数据进行按条件查询操作。	
		10	对数据进行统计查询操作。	
	10	对数据进行分组统计操作。		
合计		100分		

项目 M2-2:

(1) 任务描述

天际物流公司快递业务在全国各地发展迅速,需要改进现有的物流信息系统,加快物流地址的输入速度,把主要省份的城市、区县和街道建立信息表,方便客户快速选择。

作为数据库管理员,需要把收集来的数据按规则保存到数据库中,并进行数据查询视图的编写。

数据中包涵了省、城市、地区和街道四个数据项,详细数据请双击打开下面的数据表格。



省市区号.xlsx

任务分析:

- ①创建手机地区 AreaCodeDB 数据库,并在其中创建地区代码表 (T_AreaList)。
- ②将获得的地区代码数据导入到地区代码表 (T_AreaList)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 地区代码表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	ID	记录标识	int	主键, 自增量
2	省	省份	VarChar (20)	非空
3	城市	城市名称	VarChar (50)	非空
4	地区	地区名称	VarChar (50)	非空
5	街道	街道名称	VarChar (100)	非空

③新采集到一条地址信息,需要插入到地区代码表中,地址信息:“湖南,长沙,芙蓉区,解放路街道”。

- ④统计“辽宁省”有多少个地区。
- ⑤列出“吉林省”的所有城市名称。
- ⑥设计一个能列出“威海”这个城市中所有地区名称的视图: v_CityArea。
- ⑦设计一个能列出直辖市的所有街道名称的视图: v_CityStr。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析,完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题,并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图,按题序以 WORD 文件形式保存,文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中,例如:“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_002.docx”。题目具体

内容有要求如下：

①创建一个名为 AreaCodeDB 的数据库，其它参数按默认设置。

②根据表 2-1 创建地区代码表 (T_AreaList)。

③文档中的数据包打开，并另存到考生答题文件夹。利用数据管理工具导入数据包中的地区数据到地区代码表 (T_AreaList) 中。

④新采集到一条地址信息，需要插入到地区代码表中，地址信息：“湖南，长沙，芙蓉区，解放路街道”。

⑤统计“辽宁省”有多少个地区。

⑥列出“吉林省”的所有城市名称。

⑦设计一个能列出“威海”这个城市中所有地区名称的视图：v_CityArea。

⑧设计一个能列出直辖市的所有街道名称的视图：v_CityStr。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：MySQL5.5 以上版本
- 应用软件：Office 办公软件，Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10 分)	3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。
	2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰
	3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具

		及凳子、工作台面整洁。		
	2	提交资料规范。		
核 心 能 力 素 养 (90 分)	数据库及数 据表的创建 与管理	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与 操作过程全 正确记全分 (含间接结 果)；仅操作 过程正确记 80%；仅作答 结果正常记 60%；作答结 果与操作过 程不对应不 记分。
		15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、逻辑图和物理图。	
		15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	数据管理与 维护操作	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
		10	数据的增加、修改和删除操作。	
	数据应用与 查询统计	10	对数据进行按条件查询操作。	
		10	对数据进行统计查询操作。	
		10	对数据进行分组统计操作。	
合 计		100 分		

项目 M2-3:

(1) 任务描述

任务分析:

天街小雨化妆品销售公司为了解决销售旺季的缺货问题,建立自己的物流信息系统,收集了销售产品的相关信息。需要把收集到的商品信息表格按数据库的规则保存到数据库,并进行数据分析。

数据中包涵了序号、货号、产品名称、规格、零售价和备注六个数据项,详细数据请双击打开下面的数据表格。



化妆品产品列表.xlsx

- ①创建化妆品销售 CosmeDB 数据库,并在其中创建化妆品商品清单表 (T_CosmeList)。
- ②将化妆品数据导入到化妆品商品清单表 (T_CosmeList)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 化妆品商品清单表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	序号	记录标识	int	主键, 自增量
2	货号	化妆品代码	VarChar (20)	非空
3	产品名称	化妆品名称	VarChar (100)	非空
4	零售价	化妆品零售价	Real	非空
5	规格	包装规格	VarChar (30)	非空
6	备注	备注商品销售情况	VarChar (60)	非空

- ③给化妆品清单中增加一个新的商品。
- ④将化妆品清单货号为“MT056”的商品,备注为“热销”
- ⑤统计“热销”商品的平均价格。
- ⑥统计非“热销”商品的平均价格。
- ⑦查询出价格最高有前十种商品。
- ⑧创建一个“热销”商品的查询列表视图。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析,完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题,并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图,

按题序以 WORD 文件形式保存,文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中,例如:“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_003.docx”。题目具体内容有要求如下:

①创建化妆品销售 CosmeDB 数据库。

②按表 2-1 所示,建立数据表库,将化妆品数据导入到化妆品商品清单表(T_CosmeList)。

③给化妆品清单中增加一个新的商品,数据:“132,CYW2352,新生唤肤柔肤水,78,150ML”。

④将化妆品清单货号为“MT056”的商品,备注为“热销”。

⑤统计“热销”商品的平均价格。

⑥统计非“热销”商品的平均价格。

⑦查询出价格最高有前十种商品。

⑧创建一个“热销”商品的查询列表视图(V_Hots)。

(2) 实施条件

- 场地: 大数据实训室
- 设备: CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统: Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境: MySQL5.5 以上版本
- 应用软件: Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10 分)	3	注重工作场所有“6S”管理,遵守操作规程,操作纪律。
	2	具备服从安排意识,听从测试老师的指挥,工作思路清晰

		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核 心 能 力 素 养 (90 分)	数据库及数 据表的创建 与管理	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与 操作过程全 正确记全分 (含间接结 果)；仅操作 过程正确记 80%；仅作答 结果正常记 60%；作答结 果与操作过 程不对应不 记分。
		15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、逻辑图和物理图。	
		15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	数据管理与 维护操作	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
		10	数据的增加、修改和删除操作。	
	数据应用与 查询统计	10	对数据进行按条件查询操作。	
		10	对数据进行统计查询操作。	
对象的创建 与管理	10	根据项目要求创建和管理数据库各类对象，如视图、存储过程或触发器等。		
合 计		100 分		

项目 M2-4:

(1) 任务描述

天际物流公司为了发展物流业务，对物流信息进行收集，从中国西部现代物流公共信息平台中抓取到货源信息，前期进行了数据清洗成电子表格，需要对货源信息数据保存到数据库，并进行数据分析。

数据中包涵了出发地、到达地、货物类型、车辆类型、运输类型、会员类型、发布日期、货物名称、发布者和需求说明十个数据项，详细数据请双击打开下面的数据表格。



货源信息.xlsx

任务分析:

- ① 创建 GoodsDB 数据库，并在其中创建货源表 (T_GoodsList)。
- ② 将获得的货源数据导入到货源表 (T_GoodsList)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 货源表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	出发地	出发地	VarChar (100)	非空
2	到达地	到达地	VarChar (100)	非空
3	货物类型	货物类型	VarChar (20)	非空
4	车辆类型	车辆类型	VarChar (20)	非空
5	运输类型	运输类型	VarChar (20)	非空
6	会员类型	会员类型	VarChar (20)	非空
7	发布日期	发布日期	VarChar (10)	非空
8	货物名称	货物名称	VarChar (40)	非空
9	发布者	发布者	VarChar (20)	非空
10	说明	需求说明	VarChar (200)	

- ③ 由于数据表管理的需要，在货源表中增加“ID”字段来标识每一条记录，字段类型为整数类型 (Int)，自增量，并设置成主键。
- ④ 给货源数据表“YISEN”“发布者”添加说明，内容：“长度 10 米”。
- ⑤ 统计出需求的“车辆类型”列表。

- ⑥ 统计出不同“会员类型”的个数。
- ⑦ 查询出发布日期是“2019-08-26”的货源信息。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析,完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题,并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图,按题序以 WORD 文件形式保存,文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中,例如:“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_004.docx”。题目具体内容有要求如下:

- ① 创建一个名为 GoodsDB 数据库,其它参数按默认设置。
- ② 根据表 2-1 创建货源表 (T_GoodsList)。
- ③ 在货源表中增加“ID”字段来标识每一条记录,字段类型为整数类型 (Int),自增量,并设置成主键。
- ④ 文档中的数据包打开,并另存到考生答题文件夹。利用数据管理工具导入数据包中的货源数据到货源表 (T_GoodsList) 中。
- ⑤ 给货源数据表“YISEN”“发布者”添加说明,内容:“长度 10 米”。
- ⑥ 查询出所有“车辆类型”的列表。
- ⑦ 统计出不同“会员类型”的个数。
- ⑧ 查询出发布日期是“2019-08-26”的货源信息。

(2) 实施条件

- 场地: 大数据实训室
- 设备: CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统: Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境: MySQL5.5 以上版本
- 应用软件: Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容	配分	考核点	
职业素养 (10分)	3	注重工作场所“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
	2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰	
	3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
	2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分（含间接结果）；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
	15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、逻辑图和物理图。	
	15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
	10	数据的增加、修改和删除操作。	
	10	对数据进行按条件查询操作。	
	10	对数据进行统计查询操作。	
10	对数据进行分组统计操作。		
合计	100分		

项目 M2-5:

(1) 任务描述

天际物流公司为了发展物流业务，对物流信息进行收集，从中国西部现代物流公共信息平台中抓取到车源信息，前期进行了数据清洗成电子表格，需要对车源信息数据保存到数据库，并进行数据分析。

数据中包涵了出发地、到达地、车辆类型、载重、车长、会员类型、发布日期、车牌号、发布者和说明十个数据项，详细数据请双击打开下面的数据表格。



车源信息.xlsx

任务分析:

- ① 创建 TruckDB 数据库，并在其中创建车源表 (T_TruckList)。
- ② 将获得的车源数据导入到车源表 (T_TruckList)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 车源表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	出发地	出发地	VarChar(100)	非空
2	到达地	到达地	VarChar(100)	非空
3	车辆类型	车辆类型	VarChar(20)	非空
4	载重	载重	DECIMAL(6,2)	非空
5	车长	车长	DECIMAL(6,2)	非空
6	会员类型	会员类型	VarChar(20)	非空
7	发布日期	发布日期	VarChar(10)	非空
8	车牌号	车牌号	VarChar(10)	非空
9	发布者	发布者	VarChar(20)	非空
10	说明	车况说明	VarChar(200)	

- ③ 由于数据表管理的需要，在车源表中增加“ID”字段来标识每一条记录，字段类型为整数类型 (Int)，自增量，并设置成主键。
- ④ 删除车源数据表中车牌号为“苏 F66666”的记录。
- ⑤ 查询出所有“车牌号”列表。
- ⑥ 统计出不同“会员类型”的个数。
- ⑦ 查询出发布日期是“2019-08-26”的车源信息。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析,完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题,并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图,按题序以 WORD 文件形式保存,文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中,例如:“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_005.docx”。题目具体内容有要求如下:

- ① 创建一个名为 TruckDB 数据库,其它参数按默认设置。
- ② 根据表 2-1 创建车源表 (T_TruckList)。
- ③ 在车源表中增加“ID”字段来标识每一条记录,字段类型为整数类型(Int),自增量,并设置成主键。
- ④ 文档中的数据包打开,并另存到考生答题文件夹。利用数据管理工具导入数据包中的车源数据到车源表(T_TruckList)中。
- ⑤ 删除车源数据表中车牌号为“苏 F66666”的记录。
- ⑥ 查询出所有“车牌号”列表,去掉重复车牌。
- ⑦ 统计出不同“会员类型”的个数。
- ⑧ 查询出发布日期是“2019-08-26”的车源信息。

(2) 实施条件

- 场地: 大数据实训室
- 设备: CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统: Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境: MySQL5.5 以上版本
- 应用软件: Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	数据库及数据表的创建与管理	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分（含间接结果）；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、逻辑图和物理图。	
		15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	数据管理与维护操作	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
		10	数据的增加、修改和删除操作。	
	数据应用与查询统计	10	对数据进行按条件查询操作。	
		10	对数据进行统计查询操作。	
	10	对数据进行分组统计操作。		
合计		100分		

项目 M2-6:

(1) 任务描述

天际物流公司为了发展物流业务，对物流信息进行收集，从中国西部现代物流公共信息平台中抓取到仓库信息，前期进行了数据清洗成电子表格，需要对仓库信息数据保存到数据库，并进行数据分析。

数据中包涵了区域、供求类型、仓储类型、面积、价格、会员类型、发布日期、仓库名称、发布者和说明十个数据项，详细数据请双击打开下面的数据表格。



仓库信息.xlsx

任务分析:

- ① 创建 WareHouseDB 数据库，并在其中创建仓库表 (T_WareHouseList)。
- ② 将获得的仓库数据导入到仓库表 (T_WareHouseList)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 仓库表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	区域	仓库所在地区	VarChar(100)	非空
2	供求类型	供求类型	VarChar(20)	非空
3	仓储类型	仓储类型	VarChar(20)	非空
4	面积	面积	Int	非空
5	价格	价格	VarChar(10)	非空
6	会员类型	会员类型	VarChar(20)	非空
7	发布日期	发布日期	VarChar(10)	非空
8	仓库名称	仓库名称	VarChar(100)	非空
9	发布者	发布者	VarChar(20)	非空
10	说明	仓库情况说明	VarChar(200)	

- ③ 由于数据表管理的需要，在仓库表中增加“ID”字段来标识每一条记录，字段类型为整数类型 (Int)，自增量，并设置成主键。
- ④ 删除仓库数据表中仓库名称为“泉州立诚物流”的记录。
- ⑤ 查询出所有“区域”列表。

- ⑥ 统计出不同“仓储类型”的数量。
- ⑦ 查询出发布日期是“2019-08-26”的仓库信息。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析,完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题,并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图,按题序以 WORD 文件形式保存,文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中,例如:“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_006.docx”。题目具体内容有要求如下:

- ① 创建一个名为 WareHouseDB 数据库,其它参数按默认设置。
- ② 根据表 2-1 创建仓库表 (T_WareHouseList)。
- ③ 在仓库表中增加“ID”字段来标识每一条记录,字段类型为整数类型(Int),自增量,并设置成主键。
- ④ 文档中的数据包打开,并另存到考生答题文件夹。利用数据管理工具导入数据包中的仓库数据到仓库表(T_WareHouseList)中。
- ⑤ 删除仓库数据表中仓库名称为“泉州立诚物流”的记录。
- ⑥ 查询出所有“区域”的列表。
- ⑦ 统计出不同“仓储类型”的数量。
- ⑧ 查询出发布日期是“2019-08-26”的仓库信息。

(2) 实施条件

- 场地: 大数据实训室
- 设备: CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统: Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境: MySQL5.5 以上版本
- 应用软件: Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	数据库及数据表的创建与管理	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分（含间接结果）；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、逻辑图和物理图。	
		15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	数据管理与维护操作	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
		10	数据的增加、修改和删除操作。	
	数据应用与查询统计	10	对数据进行按条件查询操作。	
		10	对数据进行统计查询操作。	
	10	对数据进行分组统计操作。		
合计		100分		

项目 M2-7:

(1) 任务描述

天际物流公司为了发展物流业务，对物流信息进行收集，从中国西部现代物流公共信息平台中抓取到综合物流信息，前期进行了数据清洗成电子表格，需要对综合物流信息数据保存到数据库，并进行数据分析。

数据中包涵了标题、隶属栏目、信息类型、所在地区、发布日期、发布者和说明七个数据项，详细数据请双击打开下面的数据表格。



综合物流信息.xlsx

任务分析:

- ① 创建 LogisticsDB 数据库，并在其中创建物流信息表 (T_LogisticsList)。
- ② 将获得的综合物流数据导入到物流信息表 (T_LogisticsList)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 综合物流信息表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	标题	发布信息标题	VarChar (100)	非空
2	隶属栏目	隶属栏目	VarChar (30)	非空
3	信息类型	信息类型	VarChar (20)	非空
4	所在地区	所在地区	VarChar (40)	非空
5	发布日期	发布日期	VarChar (10)	非空
6	发布者	发布者	VarChar (20)	非空
7	说明	车况说明	VarChar (254)	

- ③ 由于数据表管理的需要，在综合物流信息表中增加“ID”字段来标识每一条记录，字段类型为整数类型 (Int)，自增量，并设置成主键。
- ④ 删除综合物流信息数据表中“lin19910717”发布者发面的信息。
- ⑤ 查询出所有“隶属栏目”清单。
- ⑥ 统计出不同“所在地区”的记录数。
- ⑦ 查询出发布日期是“2019-08-28”的综合物流信息信息。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析，完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题，并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图，按题序以 WORD 文件形式保存，文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中，例如：“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_007.docx”。题目具体内容有要求如下：

- ① 创建一个名为 LogisticsDB 数据库，其它参数按默认设置。
- ② 根据表 2-1 创建物流信息表 (T_LogisticsList)。
- ③ 在综合物流信息表中增加“ID”字段来标识每一条记录，字段类型为整数类型(Int)，自增量，并设置成主键。
- ④ 文档中的数据包打开，并另存到考生答题文件夹。利用数据管理工具导入数据包中的综合物流数据到物流信息表 (T_LogisticsList) 中。
- ⑤ 删除综合物流信息数据表中“lin19910717”发布者发布的信息。
- ⑥ 查询出所有“隶属栏目”清单，去掉重复记录。
- ⑦ 统计出不同“所在地区”的记录数。
- ⑧ 查询出发布日期是“2019-08-28”的综合物流信息。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：MySQL5.5 以上版本
- 应用软件：Office 办公软件，Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容	配分	考核点	
职业素养 (10分)	3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
	2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰	
	3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
	2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分（含间接结果）；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
	15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、逻辑图和物理图。	
	15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
	10	数据的增加、修改和删除操作。	
	10	对数据进行按条件查询操作。	
	10	对数据进行统计查询操作。	
10	对数据进行分组统计操作。		
合计	100分		

项目 M2-8:

(1) 任务描述

某物流公司为了发展物流业务，对物流信息进行收集，从中国西部现代物流公共信息平台中抓取到综合物流信息，前期进行了数据清洗成电子表格，需要对综合物流信息数据保存到数据库，并进行数据分析。

数据中包涵了序号、发货地、收货地、货物名称等四个数据项，详细数据请双击打开下面的数据表格。



货物信息表.xlsx

任务分析:

- ①创建 GoodsInfoDB 数据库，并在其中创建物流信息表 (T_GoodsInfo)。
- ②将获得的综合物流数据导入到物流信息表 (T_GoodsInfo)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 货物信息表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	序号	运单序号	Int	非空、主键
2	发货地	货物发送地址	VarChar (50)	非空
3	收货地	货物接收地址	VarChar (50)	非空
4	货物名称	运输的货物名称	VarChar (200)	非空

③ 由于数据表管理的需要，在综合物流信息表中增加“备注”字段来说明某些特定记录，字段类型为不定长字符串 (varchar)，长度 200。

- ④ 删除综合物流信息数据表中货物包含有“包装”字样的信息。
- ⑤ 查询出“货物”种类清单。
- ⑥ 统计出不同“发货地”的记录数。
- ⑦ 查询出货物名称包含“泡货”字样的综合物流信息，备注为“特殊货物”。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析，完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题，并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图，按题序以 WORD 文件形式保存，文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中，例如：“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_008.docx”。题目具体内

容有要求如下：

- ① 创建 GoodsInfoDB 数据库。
- ② 按表 2-1 的结构创建物流信息表 (T_GoodsInfo)
- ③ 由于数据表管理的需要，在综合物流信息表中增加“备注”字段来说明某些特定记录，字段类型为不定长字符串 (varchar)，长度 200。
- ④ 文档中的数据包打开，并另存到考生答题文件夹。利用数据管理工具导入数据包中的综合物流数据到物流信息表 (T_GoodsInfo) 中。
- ⑤ 删除综合物流信息数据表中货物包含有“包装”字样的信息。
- ⑥ 查询出“货物”种类清单。
- ⑦ 统计出不同“发货地”的记录数。
- ⑧ 查询出货物名称包含“泡货”字样的综合物流信息，备注为“特殊货物”。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：MySQL5.5 以上版本
- 应用软件：Office 办公软件，Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养 (10 分)	3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。
	2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰
	3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具

		及凳子、工作台面整洁。		
	2	提交资料规范。		
核 心 能 力 素 养 (90 分)	数据库及数 据表的创建 与管理	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与 操作过程全 正确记全分 (含间接结 果)；仅操作 过程正确记 80%；仅作答 结果正常记 60%；作答结 果与操作过 程不对应不 记分。
		15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、 逻辑图和物理图。	
		15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等 约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	数据管理与 维护操作	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
		10	数据的增加、修改和删除操作。	
	数据应用与 查询统计	10	对数据进行按条件查询操作。	
		10	对数据进行统计查询操作。	
		10	对数据进行分组统计操作。	
合 计		100 分		

项目 M2-9:

(1) 任务描述

某物流公司为了发展物流业务，对物流信息进行收集，从中国西部现代物流公共信息平台中抓取到综合物流信息，前期进行了数据清洗成电子表格，需要对综合物流信息数据保存到数据库，并进行数据分析。

数据中包涵了仓库 ID、仓库名称、区域、已用库存量、总库存量、联系人、仓库地址、仓库电话等八个数据项，详细数据请双击打开下面的数据表格。



仓库信息表.xlsx

任务分析:

- ①创建 StoreInfoDB 数据库，并在其中创建仓库信息表 (T_StoreInfo)。
- ②将获得的综合物流数据导入到仓库信息表(T_StoreInfo)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 仓库信息表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	仓库 ID	仓库编号	Char(6)	非空、主键
2	仓库名称	仓库名称	VarChar(60)	非空
3	所在地区	所在地区	VarChar(20)	非空
4	已用库存	已用库存	Int	非空
5	总库存	库存总量	Int	非空
6	负责人	负责人	VarChar(20)	非空
7	仓库地址	仓库地址	VarChar(50)	
8	电话号码	电话号码	VarChar(15)	非空

③ 由于数据表管理的需要，在仓库信息表中将“仓库地址”字段的长度改为 200，字段类型为不定长字符串 (varchar)。

- ④ 删除仓库信息表中负责人是“杨红艳”的数据记录。
- ⑤ 查询出地址属于“长沙县”的仓库名称和对应的负责人、联系电话。
- ⑥ 查询出已用库存介于 (含) 10000—30000 的仓库名称。
- ⑦ 查询出每个仓库的已用库存容量百分比，并按百分比从大到小列出仓库 ID、仓库名。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析,完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题,并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图,按题序以 WORD 文件形式保存,文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中,例如:“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_009.docx”。题目具体内容有要求如下:

- ① 创建 StoreInfoDB 数据库。
- ② 按表 2-1 结构创建仓库信息表 (T_ StoreInfo)。
- ③ 由于数据表管理的需要,在仓库信息表中将“仓库地址”字段的长度改为 200,字段类型为不定长字符串 (varchar)。
- ④ 文档中的数据包打开,并另存到考生答题文件夹。利用数据管理工具导入数据包中的仓库数据到仓库信息表 (T_ StoreInfo) 中。
- ⑤ 删除仓库信息表中负责人是“杨红艳”的数据记录。
- ⑥ 查询出地址属于“长沙县”的仓库名称和对应的负责人、联系电话。
- ⑦ 查询出已用库存介于(含)10000—30000 的仓库名称。
- ⑧ 查询并计算出每个仓库的已用库存容量百分比,并按百分比从大到小列出仓库 ID、仓库名。

(2) 实施条件

- 场地: 大数据实训室
- 设备: CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统: Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境: MySQL5.5 以上版本
- 应用软件: Office 办公软件, Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	数据库及数据表的创建与管理	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分（含间接结果）；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、逻辑图和物理图。	
		15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	数据管理与维护操作	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
		10	数据的增加、修改和删除操作。	
	数据应用与查询统计	10	对数据进行按条件查询操作。	
		10	对数据进行统计查询操作。	
	10	对数据进行分组统计操作。		
合计		100分		

项目 M2-10:

(1) 任务描述

某物流公司为了发展物流业务，对物流信息进行收集，从中国西部现代物流公共信息平台中抓取到综合物流信息，前期进行了数据清洗成电子表格，需要对用户综合物流信息数据保存到数据库，并进行数据分析。

数据中包涵了用户编号、用户姓名、用户生日、用户电话（已脱敏）、组织 ID、级别等六个数据项，详细数据请双击打开下面的数据表格。



用户信息表.xlsx

任务分析:

- ①创建 UserInfoDB 数据库，并在其中创建仓库信息表 (T_UserInfo)。
- ②将获得的用户数据导入到用户信息表 (T_UserInfo)。其表结构如表 2-1 所示。

表 2-1 用户数据表结构

NO.	字段名	描述	类型	约束
1	用户编号	用户编号	VarChar (6)	非空、主键
2	用户姓名	用户姓名	VarChar (24)	非空
3	用户生日	用户生日	VarChar (10)	非空
4	用户电话	用户电话号码(脱敏)	VarChar (15)	非空
5	组织 ID	所属组织 ID	VarChar (6)	非空
6	级别	用户级别	VarChar (4)	非空

③ 将考生本人数据填入数据表，数据：“000099,<考生姓名>,<考生出生日期>,<考生电话号码>,2004,9”

- ④ 统计不同组织 ID 下的人数。
- ⑤ 查询出所有“黄”姓用户及其对应的信息。
- ⑥ 查询出所有 8 月份过生日的用户及其对应的信息。
- ⑦ 查询并计算所有用户的当前年龄，按当前年龄从大到小列出其个人信息。

实施步骤:

请根据上述项目描述与分析，完成数据库创建、数据表创建以及数据操作等任务。请使用 T—SQL 语句或管理器完成答题，并将 T—SQL 语句或操作完成界面截图与操作结果截图，

按题序以 WORD 文件形式保存，文件名以“所属学校名_准考证号_姓名_题号”命名保存答题文件夹中，例如：“湖南现代物流职业技术学院_20XXXXXXXX_张三_010.docx”。题目具体内容有要求如下：

① 创建 UserInfoDB 数据库。

② 按表 2-1 结构创建仓库信息表 (T_ UserInfo)。

③ 文档中的数据包打开，并另存到考生答题文件夹。利用数据管理工具导入数据包中的用户数据到用户信息表 (T_ UserInfo) 中。

④ 将考生本人数据填入数据表，数据：“000099,<考生姓名>,<考生出生日期>,<考生电话号码>,2004,9”。

⑤ 统计不同组织 ID 下的人数。

⑥ 查询出所有“黄”姓用户及其对应的信息。

⑦ 查询出所有 8 月份过生日的用户及其对应的信息。

⑧ 查询并计算所有用户的当前年龄，按当前年龄从大到小列出其个人信息。

(2) 实施条件

- 场地：大数据实训室
- 设备：CPU i5 以上、内存 8G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows 7/10, linux 操作系统 (ubuntu 或 centos)
- 开发环境：MySQL5.5 以上版本
- 应用软件：Office 办公软件，Winrar 压缩软件

(3) 评分细则

表 2.2 物流业务数据处理技能评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养	3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。

(10分)	2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰		
	3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。		
	2	提交资料规范。		
核 心 能 力 素 养 (90分)	数据库及数据表的创建与管理	10	根据项目要求创建数据库。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分（含间接结果）；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		15	根据项目要求创建数据表。按照设计需求读懂E-R图、逻辑图和物理图。	
		15	能对表添加或删除主键、外键、唯一性、检查、默认等约束，维护数据表中数据的完整性和一致性。	
	数据管理与维护操作	10	数据管理维护，数据批量导入、导出。	
		10	数据的增加、修改和删除操作。	
	数据应用与查询统计	10	对数据进行按条件查询操作。	
		10	对数据进行统计查询操作。	
	10	对数据进行分组统计操作。		
合 计	100分			

模块 3 机器视觉与深度学习应用

项目 M3-1:

工业相机安装与调试

(1) 任务描述

工业相机是机器视觉行业的眼睛。工业相机一般安装在机器流水线上代替人眼来做测量和判断，通过数字图像摄取目标转换成图像信号，传送给专用的图像处理系统，图像系统对这些信号进行各种运算来抽取目标的特征，进而根据判别的结果来控制现场的设备动作。

安装图像采集相机，领取工业相机、镜头、支架、光源和 LED 灯电源，并正确安装现调试。

任务分析:

- ①安装相机支架、工业相机、镜头、光源和 LED 灯电源等设备。
- ②调试相机驱动程序，连接相机。
- ③查看和修改相机设备参数、搜索指定参数。
- ④同时连接、采集、预览多个相机。
- ⑤实时预览、图片截取、录像存储。
- ⑥设置用户 ID、修改 IP 地址、子码掩码、默认网关。
- ⑦设置采集帧率 4
- ⑧调节光源亮度和光圈大小。
- ⑨调节镜头清晰度。

实施步骤:

- ①安装相机支架、工业相机、镜头、光源和 LED 灯电源等设备，连接到网络。
- ②调试相机驱动程序，连接相机，看到图像为宜。

【操作截屏】:

- ③设置用户 ID 为考生姓名的全拼。

【操作截屏】:

- ④设置修改 IP 地址、子码掩码、默认网关。(机房要求)

【操作截屏】:

- ⑤设置图像采集帧率为 4。

【操作截屏】:

⑥调节光源亮度和光圈大小。

【操作截屏】:

⑦调节镜头清晰度。

【操作截屏】:

⑧设置自动曝光一次，调节成像效果。

【操作截屏】:

任务素材:

①为正常使用网口工业面阵相机，安装前请准备表 1 中的配套物品。

表 1 配套物品

序号	配件名称	数量	说明
1	相机整机	1	本手册所指相机
2	电源 I/O 线缆	1	6-pin 或 12-pin 线缆，需单独采购。I/O 接口的具体信息请查看相应型号产品的技术规格书
3	直流开关电源	1	符合要求的电源适配器或开关电源，需单独采购，具体请参考相机技术规格书的供电及功耗
4	网线	1	超五类或六类网线，需单独采购
5	镜头	1	与相机镜头接口匹配的镜头或其他接口镜头，需单独采购
6	镜头转接环	1	使用与相机镜头接口不同的镜头时，需根据镜头接口配置转接环，需单独采购
7	环形光源	1	环形LED光源

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上, PyCharm2021 以上, 或 VS Code 版本: 1.60 以上
- 应用软件：办公软件，工业相机驱动软件

(3) 评分细则

表 3.1 技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	连接设置	10	正确连接相机，看到图像为宜。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		10	设置用户ID为考生姓名的全拼。	
		15	设置修改IP地址、子码掩码、默认网关。	
	清晰度调节	15	调节光源亮度和光圈大小。	
		10	调节镜头清晰度。	
	性能设置	15	设置图像采集帧率为15。	
15		设置自动曝光一次，调节成像效果。		
合计		100分		

项目 M3-2:

目标检测数据集标注

(1) 任务描述

图像标注是对数据集的图像进行标记以训练机器学习模型的过程。图像标注经常用于图像分类、对象检测、对象识别、图像分割、机器学习和计算机视觉模型。它是用于为模型创建可靠数据集以供训练的技术，因此对于监督和半监督机器学习模型非常有用。

为了提高人脸识别准确率，需要对识别模型进行训练，而用于训练的图像则需要进行标注。

任务分析:

- ①将标注图片包中的图片解压到桌面。
- ②打开 labeling 后，首先在“Open Dir”中选择并打开待标注的图片所在的文件夹，然后在“Change Save Dir”中设置标注文件所要保存到的文件夹。
- ③切换标注文件的格式为 YOLO 标注格式。
- ④点击“Create RecBox”按钮后可以在图片中想要标记的目标所在的图像区域。
- ⑤点击“Save”按钮保存标注结果。
- ⑥完成所有图片的标注后，将标注文件打包成一个文件上传到教师机。

实施步骤:

- ①将标注图片包中的图片解压到桌面。

【操作截屏】:

②打开 labeling 后，首先在“Open Dir”中选择并打开待标注的图片所在的文件夹，然后在“Change Save Dir”中设置标注文件所要保存到的文件夹。

【操作截屏】:

- ③切换标注文件的格式为 YOLO 标注格式。

【操作截屏】:

④点击“Create RecBox”按钮后可以在图片中想要标记的目标所在的图像区域。要求标注每一张人脸，包括耳朵在内和没有被头发覆盖的矩形部分，顺序从左至右标注。标注的女生的脸用“woman”标签，男生的脸用“man”标签。

【操作截屏】:

- ⑤点击“Save”按钮保存标注结果，也可以设置自动保存。
- ⑥完成所有图片的标注后，将标注文件打包成一个文件，并用自己的姓名命名上传到教师机。

【操作截屏，确认上传成功】：

任务素材：



①标注图片 img标注图片.rar

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上, PyCharm2021 以上, 或 VS Code 版本: 1.60 以上
- 应用软件：办公软件, 工业相机驱动软件

(3) 评分细则

表 3.2 目标检测数据集标注技能评分细则

评价内容	配分	考核点		
职业素养 (10 分)	3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。		
	2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。		
	3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。		
	2	提交资料规范。		
核心能力素养 (90 分)	软件设置	10	将标注图片包中的图片解压到桌面。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记 80%；仅作答结果正常记 60%；作答结果与操作过程不对应不记分。标注按要求记分，占总分的 50%。
		5	设置标注文件所要保存到的文件夹。	
		10	切换标注文件的格式为 YOLO 标注格式。	
	软件操作	10	标注标签的命名正确。	
		5	将标注文件打包成一个文件，命名上传正确。	
标注结果	50	标注文件按标注要求，误差在 5%以内计分。		
合计	100 分			

项目 M3-3:

机器视觉与图像基础

(1) 任务描述

为人物图像打码，给素材①中人物的眼睛位置打上绿色的色块码，要求完全覆盖两个眼睛为佳。

给素材①和素材②进行加权加法运算。

cv2.addWeighted() 函数可执行图像的加权加法运算，其基本格式如下。

```
dst = cv2.addWeighted(src1, alpha, src2, beta, gamma)
```

其中，变量 dst 保存结果，src1 和 src2 为执行加权加法运算的两个图像数组，alpha 和 beta 为权重，gamma 为附加值。OpenCV 按下面的公式执行图像数组的加权加法运算。

$$dst = src1 * alpha + src2 * beta + gamma$$

任务分析:

- ①新建工程，以姓名全拼+学号后两位命名，打开素材①中的图片，读取图像。
- ②显示原有的图像。
- ③找到眼睛的位置，按颜色 BGR 更改像素，给眼部打码。
- ④将打码后的图像显示。
- ⑤将素材①加权 60%和素材②加权 40%，附加值为 10 进行加权运算。（直接用打码后的图像）
- ⑥用 cv2.waitKey(0) 暂停进程。

实施步骤:

- ①另存为素材①中的图片。
【操作截屏】:
- ②新建工程，读取图像内容。
【操作代码截屏】:
- ③显示原有的图像。
【截屏显示图像】:
- ④用绿色块给眼部打码。
【操作代码截屏】:
- ⑤显示打码后的图像。
【截屏显示图像】:

⑥将素材①加权 60%和素材②加权 40%，附加值为 10 进行加权运算。（直接用打码后的图像）。

【操作代码截屏】:

⑦显示加权后的图像，全部代码的截图。

【截屏显示图像，代码截屏】:

任务素材:



① 素材1.jpg



② 素材2.jpg

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10，Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上，PyCharm2021 以上，或 VS Code 版本：1.60 以上
- 应用软件：办公软件，工业相机驱动软件

(3) 评分细则

表 3.3 机器视觉与图像基础技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10 分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90 分)	准备阶段	10	新建工程，以姓名全拼+学号后两位命名。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记 80%；仅作答结果正常记 60%；作答结果与操作过程不对应
		10	打开素材①中的图片，读取图像。	
		10	显示原有的图像。	
	功能实现	15	找到眼睛的位置，正确给眼部打码。	
		15	显示打码后的图像。	
		10	正确使用加权加法运算。	
程序及运行	10	显示加权后的图像。		

	10	用 cv2.waitKey(0) 暂停进程	不记分。
合 计	100 分		

项目 M3-4:

机器视觉与图像变换

(1) 任务描述

利用程序实现图像色彩空间转换，cv2.cvtColor() 函数中使用 cv2.COLOR_BGR2GRAY 转换码可将图像从 BGR 色彩空间转换为 GRAY 色彩空间。利用 resize() 函数缩放图像到原图的一半大小显示。

OpenCV 的 cv2.resize() 函数用于缩放图像，其基本格式如下。

```
dst=cv2.resize(src,dsize[,dst[,fx[,fy[,interpolation]]]])
```

参数说明如下。

dst 表示转换后的图像。

src 表示用于缩放的原图像。

dsize 表示转换后的图像大小 (x, y)。

fx 表示水平方向的缩放比例。

fy 表示垂直方向的缩放比例。

interpolation 表示插值方式。

任务分析:

- ①新建工程，以姓名全拼+学号后两位命名，打开素材①图片，读取图像。
- ②转换色彩空间为 GRAY。
- ③显示转换后的图像。
- ④暂停程序等待输入任意字符。
- ⑤resize() 函数将原图缩放图像到 600X400 大小。
- ⑥显示缩小后的图像。
- ⑦暂停程序等待输入任意字符。

实施步骤:

- ①读取素材①图像内容。

【操作代码截屏】:

- ②将图像的 BGR 色彩空间转换为 GRAY。

【操作代码截屏】:

③显示转换后的图像，标题为“GRAY”，暂停程序等待输入任意字符。

【截屏转换后的图像】:

④原图缩放图像到 600X400 大小。

【操作代码截屏】:

⑤显示缩小后的图像，标题为“resize”，暂停程序等待输入任意字符。

【显示截屏】:

⑥截屏显示全部代码。

【全部代码截屏】:

任务素材:



① 素材3.jpg

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上, PyCharm2021 以上, 或 VS Code 版本: 1.60 以上
- 应用软件：办公软件, 工业相机驱动软件

(3) 评分细则

表 3.4 图像变换技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10 分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90 分)	新建工程	10	新建工程，以姓名全拼+学号后两位命名。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记 80%；仅作答结果正常记 60%；作答结果与操作过程不对应
		10	读取素材①图像内容。	
	功能实现	15	将图像的 BGR 色彩空间转换为 GRAY。	
		15	显示转换后的图像。	
		10	原图缩放图像到 600X400 大小。	
		10	显示缩小后的图像。	
程序及运行	10	暂停程序等待输入任意字符。		

		10	显示全部代码。	不记分。
合 计		100	分	

项目 M3-5:

图像与边缘检测

(1) 任务描述

边缘检测是图像处理和计算机视觉中的基本问题,边缘检测的目的是标识数字图像中亮度变化明显的点。Laplacian (拉普拉斯) 边缘检测使用图像矩阵与拉普拉斯核进行卷积运算,其本质是计算图像中任意一点与其在水平方向和垂直方向上 4 个相邻点平均值的差值。实现拉普拉斯边缘检测的函数是 `cv2.Laplacian()`,其基本格式如下。

```
dst=cv2.Laplacian(src,ddepth[,ksize[,scale[,delta[,borderType]]]])
```

参数说明如下:

`dst` 表示边缘检测结果图像。

`src` 为原图像。

`ddepth` 为目标图像的深度。

`ksize` 为用于计算二阶导数滤波器的系数,必须为正数且为奇数。

`scale` 为可选比例因子。

`delta` 为添加到边缘检测结果中的可选增量值。

`borderType` 为边界值类型。

Canny 边缘检测是一个准确度很高的边缘检测算法,算法也更为复杂,需要设定两个检测阈值。`cv2.Canny()` 函数用于实现 Canny 边缘检测,其基本格式如下。

```
dst=cv2.Canny(src,threshold1,threshold2[,apertureSize[,L2gradient]])
```

参数说明如下。

`dst` 表示边缘检测结果图像。

`src` 为原图像。

`threshold1` 为第 1 阈值。

`threshold2` 为第 2 阈值。

`apertureSize` 为计算梯度时使用的 Sobel 核大小。

`L2gradient` 为标志。

设计一个程序测试两种边缘检测算法的效果。

任务分析:

- ①新建工程,打开素材①图片,读取图像。
- ②利用拉普拉斯函数进行边缘检测。
- ③显示检测出的边缘效果。

- ④利用 Canny 函数进行边缘检测。
- ⑤显示检测出的边缘效果。
- ⑥暂停程序等待输入任意字符。

实施步骤:

- ①新建工程，以姓名全拼+学号后两位命名，打开素材①图片，读取图像。
【操作截屏】:
- ②利用拉普拉斯函数进行边缘检测，参数 ddepth 目标图像的深度设为 cv2.CV_8U。
【操作代码截屏】:
- ③显示检测后的图像，标题为“Laplacian”，暂停程序等待输入任意字符。
【图片效果截屏】:
- ④利用 Canny 函数进行边缘检测，第 1 阈值为 150，第 2 阈值为 255。
【操作代码截屏】:
- ⑤显示检测后的图像，标题为“Canny”，暂停程序等待输入任意字符。
【操作代码截屏】:
- ⑥截屏显示全部代码。
【全部代码截屏】:

任务素材:



① 素材3.jpg

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上, PyCharm2021 以上, 或 VS Code 版本: 1.60 以上
- 应用软件：办公软件, 工业相机驱动软件

(3) 评分细则

表 3.5 边缘检测技能评分细则

评价内容	配分	考核点
职业素养	3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。

(10分)		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	新建工程	10	新建工程，以姓名全拼+学号后两位命名。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记满分；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		10	读取素材①图像内容。	
	功能实现	20	利用拉普拉斯函数进行边缘检测正确。	
		10	显示检测后的图像。	
		20	利用Canny函数进行边缘检测正确。	
	程序及运行	10	正确显示检测后的图像。	
		10	显示全部代码正确。	
合计		100分		

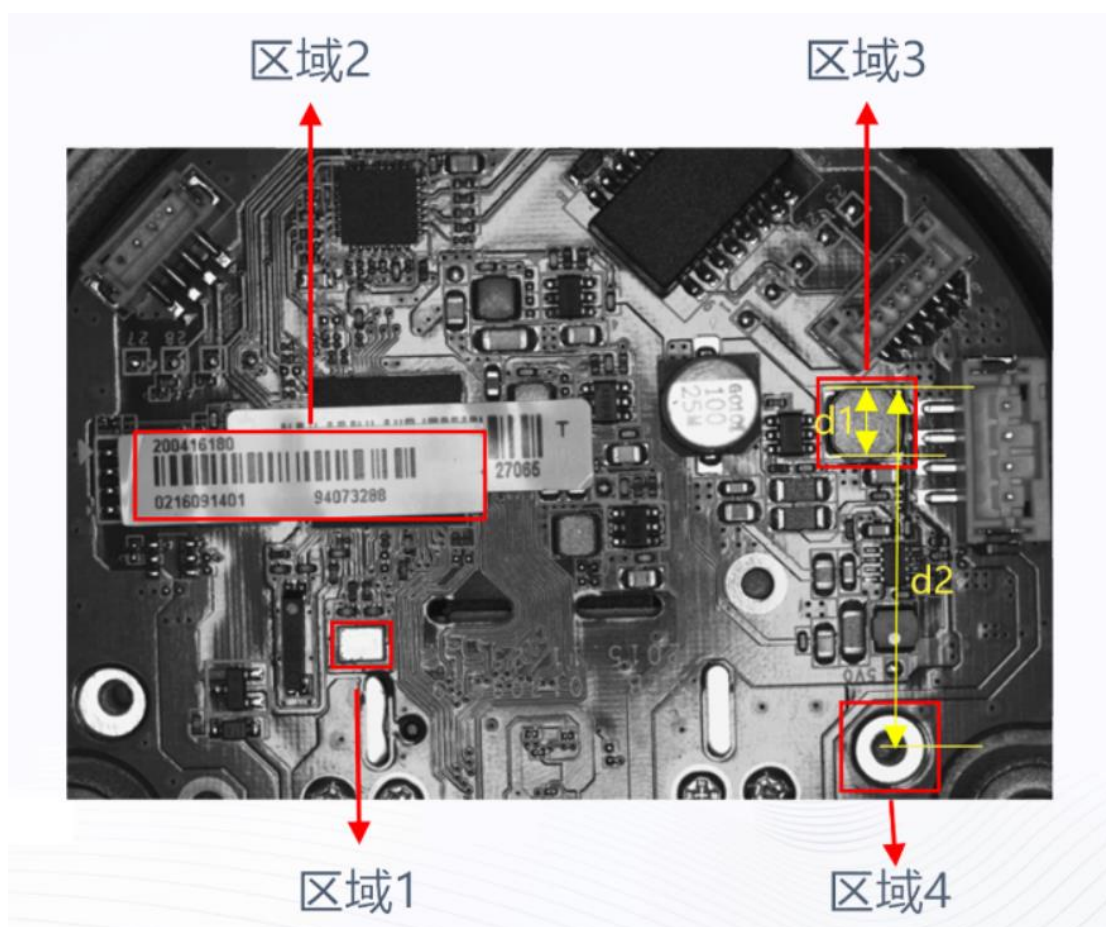
项目 M3-6:

物品标签文本检测

(1) 任务描述

某手机生产商为了保证产品质量，需要对生产的 PCB 板进行各项检测。为了保证 PCB 板的标注正确，需要对区域 2 的标签进行文本识别，正确读取标签上的文本内容。

每次拍照后，视觉算法平台软件将检测状态（OK 为 1，NG 为 0），以及标签上的文本内容发给上位机。



任务分析:

- ①打开 VisionMaster 软件（3.4 以上版本）。
- ②创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。
- ③打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。
- ④在手机 PCB 板选择一个特征块作为识别定位块。
- ⑤修正位置。
- ⑥测量区域 2 标签上的文本内容。
- ⑦每次拍照后，视觉软件将总检测状态 (OK 为 1，NG 为 0) 和标签上的文本内容发给上位

机。

实施步骤:

- ①创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。
【操作参数截屏】:
- ②打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。
【操作参数截屏】:
- ③特征匹配。
【操作参数截屏】:
- ④位置修正。
【操作参数截屏】:
- ⑤标签文本识别功能实现。
【操作参数截屏】:
- ⑥条件检测和数据格式化。
【操作参数截屏】:
- ⑦创建通信。
【操作参数截屏】:
- ⑧发送测量结果，运行结果。
【操作截屏】:
- ⑨整个流程图
【操作截屏】:

任务素材:



- ① 图像素材.rar

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10，Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上，PyCharm2021 以上，或 VS Code 版本：1.60 以上
- 应用软件：办公软件，工业相机驱动软件，VM 算法平台软件

(3) 评分细则

表 3.6 物品标签文本检测技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	流程实现	10	引入图像源正确。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记 80%；仅作答结果正常记 60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		10	特征匹配选择正确。	
		10	位置修正正确。	
		20	文本识别功能实现合理准确。	
	15	条件检测和数据格式化正确。		
	运行结果	10	创建通信正确。	
15		发送测量结果，运行准确。		
合计		100分		

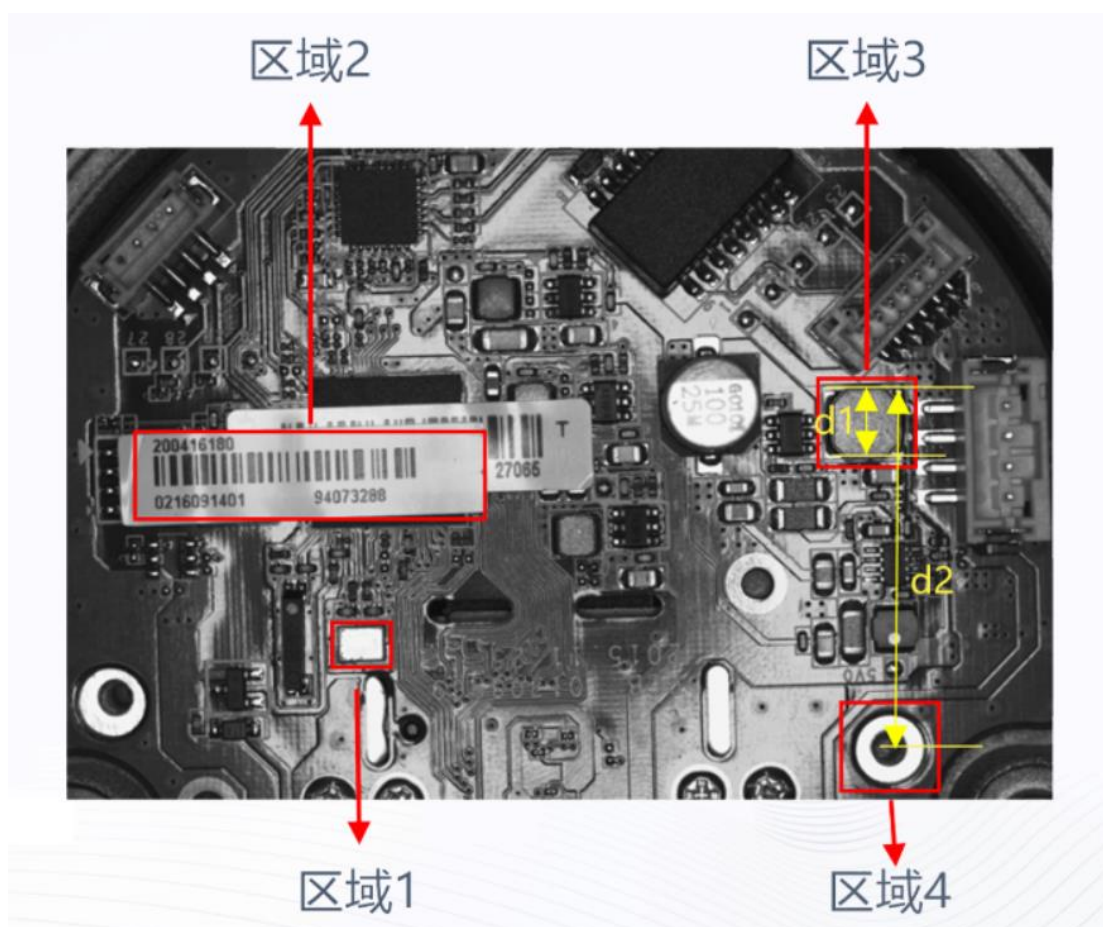
项目 M3-7:

物品条码检测

(1) 任务描述

某手机生产商为了保证产品质量，需要对生产的 PCB 板进行各项检测。为了保证 PCB 板的标注正确，需要对区域 2 的条码标签进行识别，正确读取条码标签的内容。

每次拍照后，视觉算法平台软件将检测状态（OK 为 1，NG 为 0），以及标签的内容发给上位机。



任务分析:

- ①打开 VisionMaster 软件（3.4 以上版本）。
- ②创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。
- ③打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。
- ④在手机 PCB 板选择一个特征块作为识别定位块。
- ⑤修正位置。
- ⑥识别区域 2 条码的内容。
- ⑦每次拍照后，视觉软件将总检测状态 (OK 为 1，NG 为 0) 和条码内容发给上位机。

实施步骤:

- ①创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。
- ②打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。

【操作参数截屏】:

- ③特征匹配。

【操作参数截屏】:

- ④位置修正。

【操作参数截屏】:

- ⑤标签识别功能实现。

【操作参数截屏】:

- ⑥条件检测和数据格式化。

【操作参数截屏】:

- ⑦创建通信。

【操作参数截屏】:

- ⑧发送测量结果，运行结果。

【操作截屏】:

- ⑨整个流程图

【操作截屏】:

任务素材:



- ① 图像素材.rar

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上, PyCharm2021 以上, 或 VS Code 版本: 1.60 以上
- 应用软件：办公软件, 工业相机驱动软件, VM 算法平台软件

(3) 评分细则

表 3.7 物品条码检测技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	流程实现	10	引入图像源正确。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记 80%；仅作答结果正常记 60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		10	特征匹配选择正确。	
		10	位置修正正确。	
		20	标签识别功能实现合理准确。	
	运行结果	15	条件检测和数据格式化正确。	
		10	创建通信正确。	
		15	发送测量结果，运行准确。	
合计		100分		

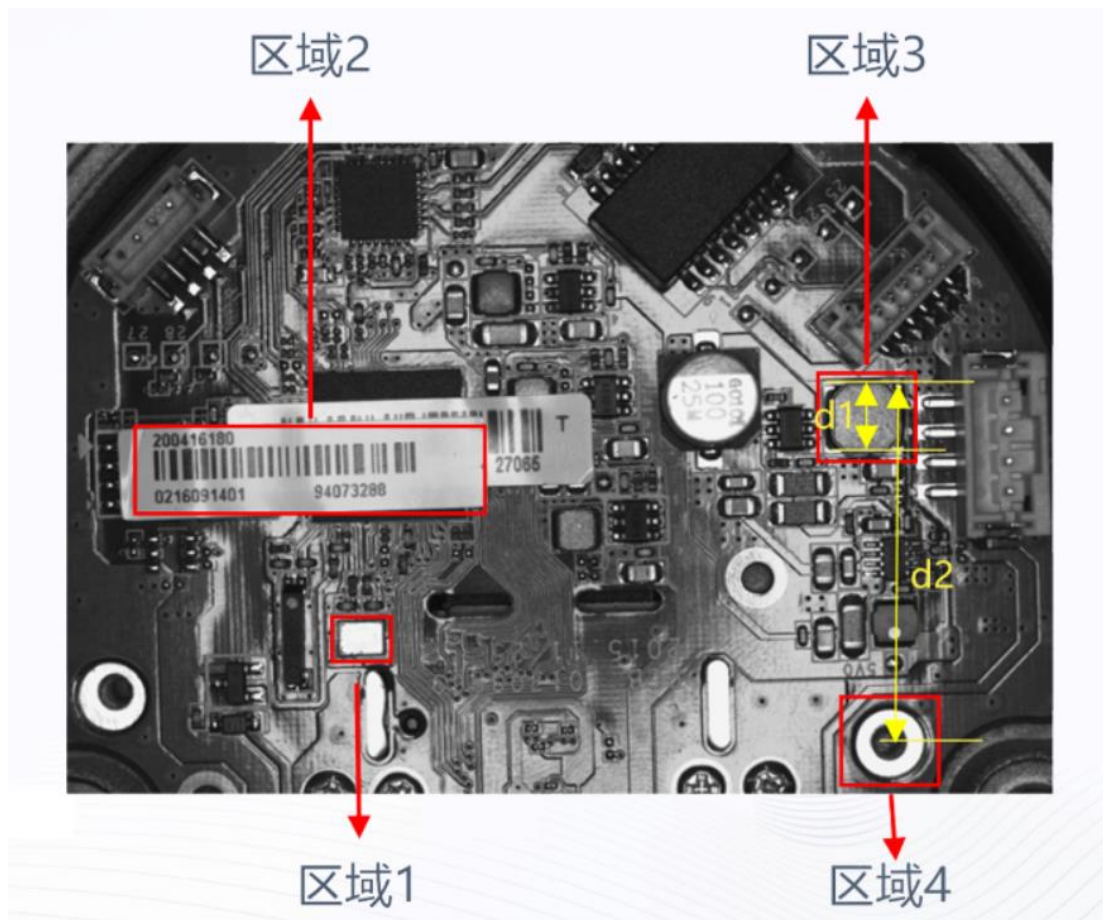
项目 M3-8:

物品有无检测

(1) 任务描述

某手机生产商为了保证产品质量，需要对生产的 PCB 板进行各项检测。为了保证 PCB 板的零部件是否缺失，需要测量下列图中区域 3 零部件的有无。

每次拍照后，视觉算法平台软件将检测状态（OK 为 1，NG 为 0）发给上位机。



任务分析:

- ①打开 VisionMaster 软件（3.4 以上版本）。
- ②创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。
- ③打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。
- ④在手机 PCB 板选择一个特征块作为识别定位块。
- ⑤修正位置。
- ⑥测量区域 3 零部件的有或无。
- ⑦每次拍照后，视觉软件将总检测状态（OK 为 1，NG 为 0）发给上位机。

实施步骤:

- ①创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。
- ②打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。
【操作参数截屏】:
- ③特征匹配。
【操作参数截屏】:
- ④位置修正。
【操作参数截屏】:
- ⑤测量功能实现。
【操作参数截屏】:
- ⑥条件检测和数据格式化。
【操作参数截屏】:
- ⑦创建通信。
【操作参数截屏】:
- ⑧发送测量结果，运行结果。
【操作截屏】:
- ⑨整个流程图
【操作截屏】:

任务素材:



- ① 图像素材.rar

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上, PyCharm2021 以上, 或 VS Code 版本: 1.60 以上
- 应用软件：办公软件, 工业相机驱动软件, VM 算法平台软件

(3) 评分细则

表 3.8 物品有无检测技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	流程实现	10	引入图像源正确。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		10	特征匹配选择正确。	
		10	位置修正正确。	
		20	测量功能实现合理准确。	
	15	条件检测和数据格式化正确。		
	运行结果	10	创建通信正确。	
15		发送测量结果，运行准确。		
合计		100分		

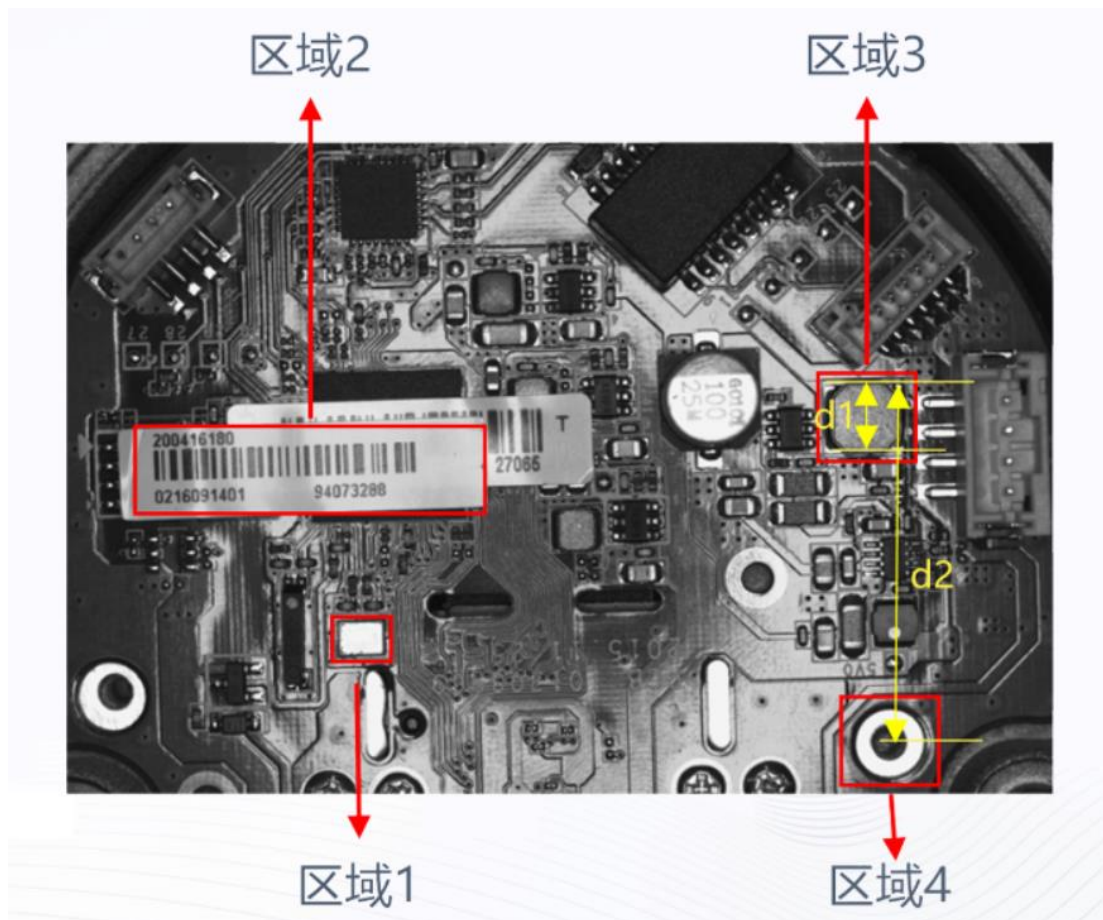
项目 M3-9:

部件外观完整性检测

(1) 任务描述

某手机生产商为了保证产品质量，需要对生产的 PCB 板进行各项检测。为了保证 PCB 板的零部件焊接正常，需要测量下列图中区域 1 零部件的完整性。

每次拍照后，视觉算法平台软件将检测状态（OK 为 1，NG 为 0）发给上位机。



任务分析:

- ①打开 VisionMaster 软件（3.4 以上版本）。
- ②创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。
- ③打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。
- ④在手机 PCB 板选择一个特征块作为识别定位块。
- ⑤修正位置。
- ⑥测量区域 1 零部件的完整性。
- ⑦每次拍照后，视觉软件将总检测状态（OK 为 1，NG 为 0）发给上位机。

实施步骤:

- ①创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。
- ②打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。
【操作参数截屏】:
- ③特征匹配。
【操作参数截屏】:
- ④位置修正。
【操作参数截屏】:
- ⑤测量功能实现。
【操作参数截屏】:
- ⑥条件检测和数据格式化。
【操作参数截屏】:
- ⑦创建通信。
【操作参数截屏】:
- ⑧发送测量结果，运行结果。
【操作截屏】:
- ⑨整个流程图
【操作截屏】:

任务素材:



- ① 图像素材.rar

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上, PyCharm2021 以上, 或 VS Code 版本: 1.60 以上
- 应用软件：办公软件, 工业相机驱动软件, VM 算法平台软件

(3) 评分细则

表 3.9 外观完整性检测技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	流程实现	10	引入图像源正确。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记80%；仅作答结果正常记60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		10	特征匹配选择正确。	
		10	位置修正正确。	
		20	测量功能实现合理准确。	
	15	条件检测和数据格式化正确。		
	运行结果	10	创建通信正确。	
15		发送测量结果，运行准确。		
合计		100分		

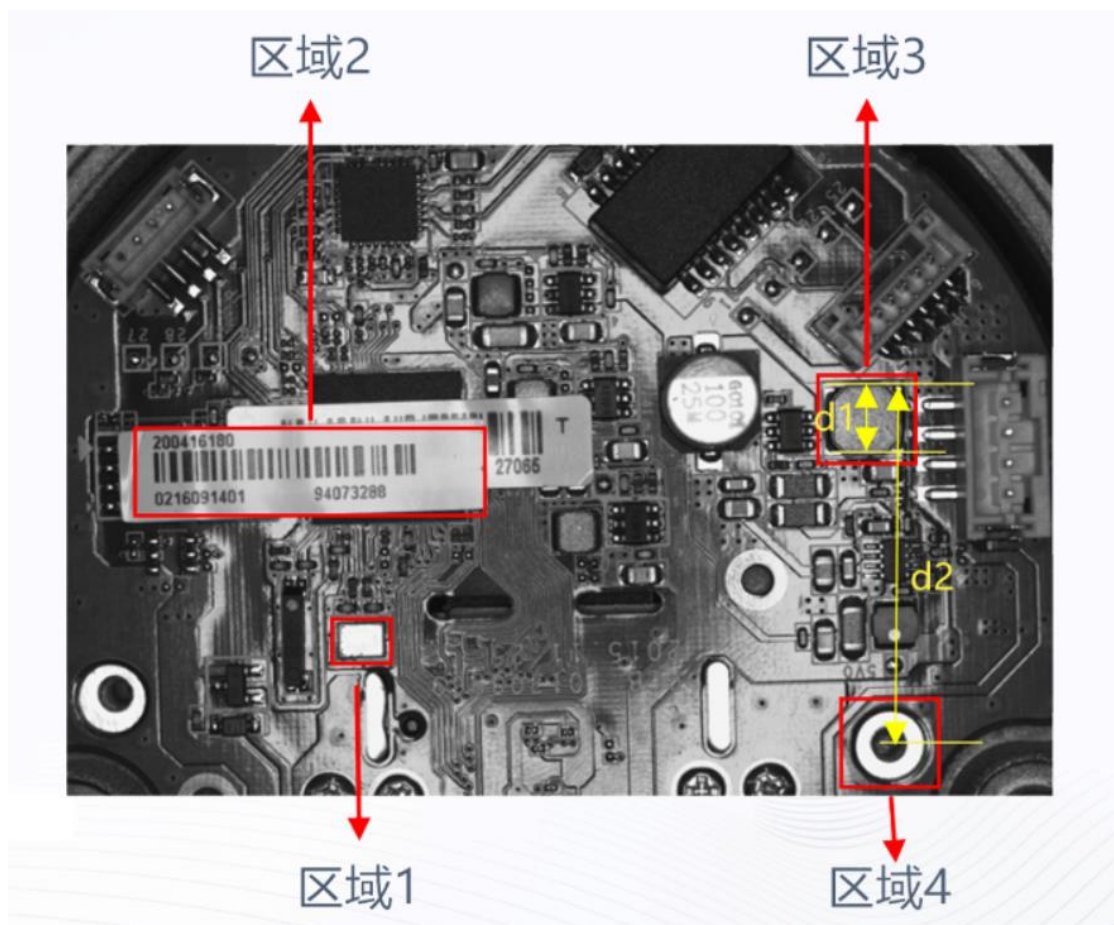
项目 M3-10:

物品定位与测量

(1) 任务描述

某手机生产商为了保证产品质量，需要对生产的 PCB 板进行各项检测。为了保证 PCB 板的位置准确，需要测量下列图中区域 3，测量装配件的长度 d_1 (图像中为上下端的高度)。测量区域 4 圆心到区域 3 装配件上端的距离 d_2 。

每次拍照后，视觉算法平台软件将总检测状态 (OK 为 1, NG 为 0) 以及两个测量值 (物理值) 发给上位机。



任务分析:

- ①打开 VisionMaster 软件 (3.4 以上版本)。
- ②创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。
- ③打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。
- ④在手机 PCB 板选择一个特征块作为识别定位块。
- ⑤修正位置。
- ⑥测量 d_1 与 d_2 的值。

⑦每次拍照后，视觉软件将总检测状态(OK 为 1, NG 为 0)，以及两个测量值(物理值)发给上位机。

实施步骤:

①创建一个 VM 项目，并用自己姓名命名。

②打开素材①，解压出图像素材中的图像文件，引入图像源中。

【操作参数截屏】:

③特征匹配。

【操作参数截屏】:

④位置修正。

【操作参数截屏】:

⑤测量功能实现。

【操作参数截屏】:

⑥数据格式化。

【操作参数截屏】:

⑦创建通信。

【操作参数截屏】:

⑧发送测量结果，运行结果。

【操作截屏】:

⑨整个流程图

【操作截屏】:

任务素材:



① 图像素材.rar

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 编程环境：Python3.7 以上, PyCharm2021 以上, 或 VS Code 版本: 1.60 以上
- 应用软件：办公软件, 工业相机驱动软件, VM 算法平台软件

(3) 评分细则

表 3.10 物品定位与测量技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	流程实现	10	引入图像源正确。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记 80%；仅作答结果正常记 60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		10	特征匹配选择正确。	
		10	位置修正正确。	
		20	测量功能实现合理准确。	
	15	数据格式化正确。		
	运行结果	10	创建通信正确。	
15		发送测量结果，运行准确。		
合计		100分		

模块 4 语音识别技术应用

项目 M4-1:

安装拾音设备，调试麦克风

(1) 任务描述

安装麦克风的底座、防震架和麦克风，将麦克风连接到计算机，通过操作系统工具调试麦克风效果。

任务分析:

- ①准备工作，领取拾音设备，检查设备完好。
- ②安装麦克风的底座，安装防震架和麦克风，连接麦克风到计算机。
- ③调试和设置麦克风拾音效果。

实施步骤:

- ①准备工作，领取拾音设备，检查设备完好。
- ②安装麦克风的底座。
- ③安装防震架和麦克风。
- ④连接麦克风到计算机。
- ⑤设置和调试麦克风。

【操作截屏】:

- ⑥打开麦克风隐私设置，允许拾音软件访问此设备上的麦克风。

【操作截屏】:

- ⑦打开“声音控制面板”，录制选项卡—》麦克风—》属性—》级别，麦克风加强 10dB。

【操作截屏】:

⑧录制一段语音。选择下面的一段文字，录制一段语音，保存为 mp3 格式，作为 Package 对象插入到答案文档中的【我的录音】位置上。你选择的录制段落是【_____】。

【我的录音】:

- a) 语音识别技术是以语音为研究对象,通过语音信号处理和模式识别让机器理解人类语言,并将其转换为计算机可输入的数字信号的一门技术。
- b) 湖南现代物流职业技术学院是湖南省人民政府和中国物流与采购联合会共建院校,创建于 1965 年,是公办全日制普通高等院校,现隶属于湖南省商务厅。
- c) 人工智能是研究和开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

- d) 物流信息技术是现代信息技术在物流各个作业环节中的综合应用,是现代物流区别传统物流的根本标志,也是物流技术中发展最快的领域,尤其是计算机网络技术的广泛应用使物流信息技术达到了较高的应用水平。
- e) 湖南现代物流职业教育集团成立于 2008 年,集团目前已有九十多家物流企业和十多所高职院校加盟,并成功入围湖南省示范性职业教育集团。
- f) 图灵机器人一体化集成超 500 种生活信息服务技能,接入图灵机器人的软硬件产品,即可实现查菜谱、查天气、查快递等功能,满足智能服务类软硬件产品需求。
- g) 图灵机器人对中文语义理解准确率已达 90%,可为智能化软硬件产品提供中文语义分析、自然语言对话、深度问答等人工智能技术服务。

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 应用软件：Office 办公软件, 录音工具软件

(3) 评分细则

表 4.1 安装调试拾音设备技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10 分)		3	注重工作场所有“6S”管理,遵守操作规程,操作纪律。	
		2	具备服从安排意识,听从测试老师的指挥,工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查;任务完成后,整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90 分)	安装硬件	10	底座安装正确,结合紧密。	
		15	防震架安装正确,与底座结合紧密。	
		15	麦克风安装正确,与计算机连接正确。	
	设置和调试	15	隐私设置。	
		15	麦克风加强 10dB。	
	试用设备	10	能正确录取语音。	
10		能进行语音消噪。		
10		操作后的语音作为对象插入到答案文档中。		
合计		100 分	记分要求: 操作结果与操作过程全正确记全分;仅操作过程正确记 80%;仅作答结果正常记 60%;作答结果与操作过程不对应不记分。	

项目 M4-2:

采集本地语音

(1) 任务描述

Python 通过自带的 pyaudio 音频库和 wave 库采集本地语音。

Python 中安装 Pyaudio, wave 两个插件。

调用 pyrec.py 模块中的 get_audio () 函数获得语音录制文件。

任务分析:

- ①准备工作, 领取拾音设备, 检查设备完好。
- ②安装麦克风的底座, 安装防震架和麦克风, 连接麦克风到计算机。
- ③调试和设置麦克风拾音效果。
- ④检查 Pyaudio, wave 插件是否安装。
- ⑤新建一个项目, 并引入 pyrec.py。
- ⑥调用 get_audio() 函数获得语音录制文件, 将文件保存到 “D://record1.wav”。

实施步骤:

- ①准备工作, 领取麦克风, 检查设备完好, 连接麦克风到计算机。
- ②检查 Pyaudio, wave 插件是否安装。
【操作截屏】:
- ③新建一个项目, 并命名为自己姓名的拼音, 并引入 pyrec.py。
【操作截屏】:
- ④调用 get_audio() 函数获得语音录制文件 (语音内容见任务素材②), 将文件保存到 “D://record1.wav”。
【操作截屏】:
- ⑤将录制的语音文件, 作为 Package 对象插入到答案文档中的**【我的录音】**位置上。
【我的录音】:

任务素材:



① pyrec.py

②录制语音内容: 汉语是联合国六种官方语言之一, 是世界上作为第一语言使用人数最

多的语言。

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 应用软件：Office 办公软件，录音工具软件

(3) 评分细则

表 4.2 采集本地语音技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10 分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90 分)	硬件装配	10	麦克风连接计算机正确。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分； 仅操作过程正确记 80%； 仅作答结果正确记 60%； 作答结果与操作过程不对应不记分。
	软件环境	10	检查 Pyaudio 插件是否安装。	
		20	正确新建项目和命名。	
	程序及运行	10	引用 pyrec.py。	
		20	调用 get_audio() 函数正确。	
		10	运行程序正确。	
		10	提交结果正确。	
合计		100 分		

项目 M4-3:

web 端采集声音

(1) 任务描述

利用 Flask 搭建 web 服务器，实现从 web 前端录制声音并上传到 web 服务器上。

任务分析:

- ①利用 Flask 搭建 web 服务器，通过路由加载 getmp3.html 前端录音模版。
- ②录音模版录制声音并上传到 web 服务器。
- ③web 服务器接收上传的声音文件。

实施步骤:

- ①创建以自己姓名全拼的 Python 项目。
- ②引入素材，利用 Flask 搭建 web 服务器，创建程序实例 app。

【操作截屏】:

- ③利用路由和视图函数 render_template，调用 getmp3.html 前端录音模版。

【操作截屏】:

④getmp3.html 前端负责上传声音文件到服务端，激活服务端“/upload”路由接收上传文件内容。

【操作截屏】:

- ⑤服务端收到文件后，返回“文件上传成功!”。

【操作截屏】:

- ⑥程序实例用 app.run 方法启动 flask web 服务器。

【操作截屏】:

- ⑦运行程序，按任务素材②录制声音。

【操作截屏】:

- ⑧将录制的语音文件，作为对象插入到答案文档中的**【我的录音】**位置上。

【我的录音】:

任务素材:



- ① web前端录制声音素材.zip

②录制语音内容：中华民族是个伟大的民族，在五千年的发展中凝聚起高度的民族智慧和
和创新精神。中华民族是世界上最优秀的民族，没有之一。

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 应用软件：Office 办公软件，录音工具软件

(3) 评分细则

表 4.3 web 端采集声音技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10 分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90 分)	编程环境	10	创建项目正确。	
		10	创建程序实例 app 正确。	
	功能实现	15	render_template 函数调用 getmp3.html 前端录音模版。	
		10	getmp3.html 前端负责上传声音文件编程。	
		15	服务端收到文件功能编程。	
	程序及运行	10	启动 flask web 服务器。	
		10	运行程序正确，按任务素材②录制声音。	
10		提交结果正确。		
合计		100 分	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；仅操作过程正确记 80%；仅作答结果正确记 60%；作答结果与操作过程不对应不记分。	

项目 M4-4:

百度短语音识别应用

(1) 任务描述

百度短语音识别是百度 AI 开放平台中的一部分，采用领先国际的流式端到端语音语言一体化建模方法，融合百度自然语言处理技术，近场中文普通话识别准确率达 98%。

百度短语音识别可以将 60 秒以下的音频识别为文字。适用于语音对话、语音控制、语音输入等场景。提供的通用的 HTTP 接口，将上传的语音识别成文字，并返回一个数据字典。

将素材②sound1.mp3 语音文件通过百度短语音，识别成文字，并输出识别结果。

任务分析:

①申请、查看百度应用账号，创建应用获取 AppID、API Key、Secret Key，取得连接接口标志。

②安装语音识别 Python SDK。

③新建一个 AipSpeech 项目。

④向远程服务上传整段语音进行识别。

⑤识别本地文件，返回一个 return。

⑥输出识别后的文本内容。

实施步骤:

①创建应用获取 AppID、API Key、Secret Key。

【操作截屏】:

②查看安装百度语音识别 Python SDK。

【操作截屏】:

③新建一个 AipSpeech 的 Python 项目，以自己姓名拼音命名。

【操作截屏】:

④利用 AipSpeech 插件，将 AppID、API Key、Secret Key 作为参数，创建接口对象 client。

【操作截屏】:

⑤读取本地语音文件的内容。

【操作截屏】:

⑥通过 client 的 asr 方法，上传语音文件的内容到远程服务，并取得返回识别的文本。

【操作截屏】:

⑦分类识别成功与否，输出识别结果（不成功返回错误提示）。

【操作截屏】：

任务素材：



① 百度短语音识别指南.docx



② sound1.mp3

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 应用软件：Office 办公软件，录音工具软件

(3) 评分细则

表 4.4 百度短语音识别应用技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90分)	编程环境	10	创建应用获取 AppID、API Key、Secret Key。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记满分；仅操作过程正确记 80%；仅作答结果正常记 60%；作答结果与操作过程不对应不记分。
		10	查看安装百度语音识别 Python SDK。	
	功能实现	10	新建一个 AipSpeech 的 Python 项目。	
		15	创建接口对象 client。	
		15	读取本地语音文件的内容。	
	15	上传语音文件的内容到远程服务，并取得返回识别的文本。		
程序及运行	15	分类识别成功与否，输出识别结果		
合计		100分		

项目 M4-5:

科大讯飞开放平台在线语音合成应用

(1) 任务描述

科大讯飞开放平台在线语音合成，将文字转化为自然流畅的人声，提供 100+发音人供选择，支持多语种、多方言和中英混合，可灵活配置音频参数。广泛应用于新闻阅读、出行导航、智能硬件和通知播报等场景。

将素材②的文本通过科大讯飞开放平台合成语音文件，要求合成标准普通话。

任务分析:

- ①从科大讯飞开放平台获取接口密钥 APIKey、APISecret 和 APPID。
- ②根据语音合成 WebAPI 文档的调用示例实现语音合成。
- ③将任务素材②的文本合成语音文件。
- ④配置参数，选择讯飞小婧(aisjinger)的发音风格合成语音。
- ⑤将合成好的语音作为 Package 对象插入到上交文档。

实施步骤:

- ①获取接口密钥 APIKey、APISecret 和 APPID。

```
# 服务接口认证信息，（使用此认证，此项将不记分）  
# APPID: ccdf9660  
  
# APIKey: 213afb2ec103e3f481002df43d3e1451  
  
# APISecret: NWZjM2EyOGFmODM1YmNjM2ExMTI4NzUz
```

【操作截屏】:

- ②新建一个 Python 项目，以自己姓名拼音命名。

【操作截屏】:

- ③按语音合成 WebAPI 文档中的案例编写合成文档。

【操作截屏】:

- ④实现将任务素材②文本合成语音文件内容的功能。

【操作截屏】:

- ⑤配置参数，选择讯飞小婧(aisjinger)的发音风格合成语音。

【操作截屏】:

- ⑥将合成好的语音作为 Package 对象插入到上交文档。

【我的合成】:

任务素材:



① 科大讯飞语音合成WebAPI 文档.docx

② **合成语音的文本:** 数据库技术是通过研究数据库的结构、存储、设计、管理以及应用的基本理论和实现方法,并利用这些理论来实现对数据库中的数据进行处理、分析和理解的技术。即:数据库技术是研究、管理和应用数据库的一门软件科学。

(2) 实施条件

- 场地: 人工智能实训室
- 设备: 带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统: Windows10, Linux 操作系统
- 应用软件: Office 办公软件, 录音工具软件

(3) 评分细则

表 4.5 科大讯飞开放平台在线语音合成应用技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10 分)		3	注重工作场所有“6S”管理,遵守操作规程,操作纪律。	
		2	具备服从安排意识,听从测试老师的指挥,工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查;任务完成后,整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能力素养 (90 分)	编程环境	10	获取接口密钥 APIKey、APISecret 和 APPID。	
		10	新建一个 Python 项目,以自己姓名拼音命名。	
	功能实现	15	按语音合成 WebAPI 文档中的案例编写合成文档。	
		15	实现将素材②文本合成语音的功能。	
		15	配置参数,选择讯飞小婧(aisjinger)的发音。	
	程序及运行	15	运行正确。	
10		将合成好的语音作为 Package 对象插入到上交文档。		
合计		100 分	记分要求: 作答结果与操作过程全正确记全分; 仅操作过程正确记 80%; 仅作答结果正常记 60%; 作答结果与操作过程不对应不记分。	

项目 M4-6:

与图灵机器人聊人生

(1) 任务描述

图灵机器人是以语义技术为核心驱动力的人工智能公司，致力于“让机器理解世界”，产品服务包括机器人开放平台、机器人 OS 和场景方案。通过图灵机器人，开发者和厂商能够以高效的方式创建专属的聊天机器人、客服机器人、领域对话问答机器人、儿童/服务机器人等。图灵机器人对中文语义的理解准确率高达 90%以上，累计开发者及合作伙伴超 60 万。

智能对话、NLP 知识库、技能服务是图灵机器人三大核心功能。智能对话是指，图灵机器人可赋予软硬件产品中文自然语言交互的能力；知识库是指图灵机器人用户可为机器人导入独家内容以满足个性化及商业化需要；技能服务是指，图灵机器人打包提供超 500 种实用生活服务技能，涵盖生活、出行、学习、金融、购物等多个领域，一站式满足用户需求。

设计一个 web 客户端，实现与图灵机器人交互聊天。

任务分析:

- ① Flask 创建 web 服务，调用 web 客户端。
- ② web 客户端提交问题到 web 服务端。
- ③ 服务端将收到的问题转换成请求报告的参数。
- ④ 配置好客户端的用户信息和地理信息。
- ⑤ 转换参数格式生成请求报告。
- ⑥ 发送请求报告，接收图灵机器人的响应。
- ⑦ 读取并转换响应文本。
- ⑧ 将响应文本作为参数发送给客户端展现。

实施步骤:

- ① Flask 创建 web 服务，调用 web 客户端。

【操作截屏】:

- ② web 客户端提交问题到 web 服务端。

【操作截屏】:

- ③ 服务端将收到的问题转换成请求报告的参数。

【操作截屏】:

- ④ 配置好客户端的用户信息和地理信息。用户信息参考任务素材②图灵机器人许可协

议：地理信息以“湖南”“长沙”“五一路”为坐标。

【操作截屏】：

⑤ 转换参数格式生成请求报告。

【操作截屏】：

⑥ 发送请求报告，接收图灵机器人的响应。

【操作截屏】：

⑦ 读取并转换响应文本。

【操作截屏】：

⑧ 将响应文本作为参数发送给客户端展现，呈现几个常规的交互聊天。

【操作截屏】：

任务素材：



① 使用Python与图灵机器人聊天.docx

② 图灵机器人许可协议：
`"apiKey": "7fbada9d654b4beb814bb1f58fb25f81"`，
`"userId": "765522"`

(2) 实施条件

- 场地：人工智能实训室
- 设备：带防震底座的麦克风、CPU i5 以上、内存 16G 以上、硬盘 500G 以上
- 操作系统：Windows10, Linux 操作系统
- 应用软件：Office 办公软件，录音工具软件

(3) 评分细则

表 4.6 与图灵机器人聊人生技能评分细则

评价内容		配分	考核点	
职业素养 (10 分)		3	注重工作场所有“6S”管理，遵守操作规程，操作纪律。	
		2	具备服从安排意识，听从测试老师的指挥，工作思路清晰。	
		3	操作前对电源和外接设备进行检查；任务完成后，整齐摆放操作工具及凳子、工作台面整洁。	
		2	提交资料规范。	
核心能	编程环境	10	Flask 创建 web 服务，调用 web 客户端。	记分要求： 作答结果与操作过程全正确记全分；
		10	配置好客户端的用户信息和地理信息。	
	功能实现	15	服务端将收到的问题转换成请求报告的参数。	

力 素 养 (90 分)		10	转换参数格式生成请求报告。	仅操作过程正确记 80%；仅作答结果正 常记 60%；作答结果 与操作过程不对应 不记分。
		15	发送请求报告，接收图灵机器人的响应。	
		10	读取并转换响应文本。	
	程序及运行	10	将响应文本作为参数发送给客户端展现。	
		10	常规的交互聊天。	
合 计		100 分		