

要求:

- 1、独立完成;
- 2、需要提交程序代码和计算结果
- 3、12月31日之前交

| 命题 | 题目 | 答题 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 金晔 | <p>编程计算均匀大地垂直磁偶极子源频率测深曲线</p> <p>(1) 公式: $H_z = \frac{m}{2\pi k^2 \rho^5} [9 - (9 + 9ik\rho - 4k^2\rho^2 - ik^3\rho^3)e^{-ik\rho}]$, 其中$\rho$为源到测点的距离, $k = (-i\mu\omega\sigma)$为波数, σ为电导率, m为发射的磁矩, 为已知量, 编程时取 1.</p> <p>(2) 程序编制完成后进行调试</p> <p>(3) 试计算$\rho = 100\text{m}$, $\sigma = 0.01\text{s}$时的电磁场, 并绘制实分量、虚分量和相位曲线。</p> | 赵荣春 |
| 尹志超 | <p>设计一个求两个矩阵乘积的子例行程序, 并调用该程序求矩阵 A,B 的积。设:</p> $A = \begin{bmatrix} 2.5 & 1.5 & 12 & 2.4 \\ 3.8 & 4.5 & 5.9 & 24.5 \\ -45 & 23 & 34 & 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3.2 & -7.8 & 5 \\ 0 & -9.8 & 4.5 \\ 3.4 & 5.8 & 7.8 \\ 2.5 & -56 & 210 \end{bmatrix}$ <p>要求: 数据从文件输入, 结果输出到文件中</p> | 徐金荣 |
| 徐金荣 | 读取文件中的十个自然数, 筛选其中的所有素数, 并将所有素数进行求和, 素数及求和结果放入一个新的文件中。 | 曾葫 |
| 曾葫 | 编写判断一个整数是否是偶数或者奇数的子例行子程序, 在主程序中调用他, 随机生成 100 个整数, 统计出奇数和偶数的个数, 将数据和统计结果保存在文件中。 | 金晔 |

| | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 李尔頔 | $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 & 0 & \dots & -1 \\ -1 & 2 & -1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & -1 & 2 & -1 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 2 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & -1 & \dots & -1 \\ -1 & 0 & 0 & 0 & \dots & 2 \end{pmatrix}$ <p style="text-align: center;">$n \times n$阶</p> <p>要求：编制程序，输入 n，自动将上面形式的矩阵输出到文件当中。</p> | 乃振龙 |
| 乃振龙 | <p>请参照《数值分析及 MATLAB 实验》第 50 页的程序，利用 fortran 编写二分法程序解方程 $f(x) = x^3 - 3x - 1$ 所有的根，精度要求：0.00001</p> | 张迪 |
| 张迪 | <p>用二分法求方程 $f(x) = x^3 - x - 1 = 0$ 在区间 $[1.0 \ 1.5]$ 内的一个实根</p> | 尹志超 |
| 赵荣春 | <ol style="list-style-type: none"> 1、写一个程序，读取一个数据文件中的两列数据。 2、通过调用排序子程序，分别将两列数据按其中实数从小到大排序。 3、计算排序之后的两列数据的商（对应一一相除）。 4、将排序好的数据以及计算结果按一定格式输出到另一个文件中。 | 李灵瑞 |
| 李灵瑞 | <p>打开一个 TXT，从键盘输入 10 个整数存入一个一维数组，然后将数组的最大值与第一个元素互换，最小值与最后一个元素互换，其余元素不变，输出到 TXT。</p> | 舒丁 |
| 舒丁 | <p>使用二分法求解方程 $f(x) = (x+4) * (x-5) = 0$ 的所有根</p> | 唐秋惠 |
| 唐秋惠 | <p>设有 3 个连续函数：$f(x) = \sin 3x + \cos x$ $g(x) = 5x^3 + 2x - 10$ $h(x) = \frac{1}{1+x^2}$</p> <p>设计一个函数子程序，用辛普森（Simpson）法求三个函数的定积分：</p> | 王亮 |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | $I_1 = \int_0^{\frac{\pi}{6}} f(x)dx \quad I_2 = \int_0^{10} g(x)dx \quad I_3 = \int_0^1 h(x)dx$ | |
| 王亮 | <p>编写徐世浙的《地球物理中的有限单元法》中 108 页的程序。计算子程序可直接使用书上给出的代码，主程序则自行编写。要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 程序需能计算出 108 页的数据结果 <ul style="list-style-type: none"> • 学生要能完成这项，必须会使用数组和子程序 2. 程序需实现数据与程序分离的编程原则：程序运行后再从文件录入输入值 <ul style="list-style-type: none"> • 要能完成这项，必须会使用文件 3. 程序录入数据后需向用户回显输入值 | 李尔頔 |