

# Приложение 1.А

## Варианты заданий Лабораторных работ 2 – 7

### Задание на лабораторную работу

Разработать программу, обеспечивающую параллельное выполнение трех функций  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$ , которые связаны с векторно-матричными операциями. Варианты заданий представлены в Таблице 1.А. Программа должна включать *три независимых процесса*, каждый из которых *не связан* с другими и выполняет действия по вычислению одной из функции  $F_1$ ,  $F_2$  или  $F_3 - (F_i)$ .

Алгоритм каждого процесса должен включать следующие шаги:

- печать сообщения о старте процесса;
- ввод данных (векторов и матриц), для вычисления соответствующей функции  $F_i$ ;
- вычисление функции  $F_i$ ;
- вывод результата вычисления функции  $F_i$ ;
- печать сообщения о завершении процесса.

При программировании процессов необходимо:

- создать три процесса для вычисления математических функций согласно варианту задания из Таблицы 1.А;
- задать приоритет для каждого из трех процессов;
- запрограммировать приостановку и возобновление каждого процесса после вызова функции  $F_i$  через соответствующие операторы задержки (время задержки 0,01 сек.)

### Выполнение работы

Исследовать порядок старта и выполнения потоков, изменяя

- приоритеты потоков,
- время ожидания в операторах задержки,
- выполняя ввод данных: а) с клавиатуры,  
б) формируя данные в программе,  
в) используя файл с данными.

В таблице 1.А приведены варианты заданий для цикла лабораторных работ.

Условные обозначения:

a	- скалярное число
A	- вектор
MA	- матрица
min	- операция поиска минимального числа
max	- операция поиска максимального числа
sort	- сортировка по возрастанию.

Варианты заданий. Таблица 1.А

Номер варианта	Функции		
	F1	F2	F3
1	$a = (B * C)$	$L = U * MZ$	$q = \max(MB * MC)$
2	$F = B + v * Z$	$A = (X - C) * MX$	$MP = MC * MV$
3	$Z = X * (B + C)$	$Y = H * (MZ + MD)$	$MA = MC * MX - MP$
4	$A = B - C + d * Z$	$D = \text{sort}(X) * MC$	$MU = (MZ + MX) * MF$
5	$A = \text{sort}(B - C)$	$Y = H * (MZ + d * MD)$	$MP = MC * (MV + MO)$
6	$a = \min(B + C + D)$	$L = U * MZ - X$	$MB = MD * MA + s * MP$
7	$s = \max(Z) * (E * T)$	$F = (X + C) * s * MX$	$MH = (MB * MC) - ML$
8	$A = B + C + Z$	$d = \min(L * MR)$	$MS = MB + MC * MK$
9	$A = (B - C) * d + Z$	$x = \max(H * MD)$	$MM = MF - MJ * MX$
10	$B = \text{sort}(X)$	$A = B * (MO - MN + MZ)$	$MT = (MC * MV) * MS$
11	$V = \text{sort}(C + K + T)$	$O = U * MZ - R$	$ML = s * MC * (MVMO)$
12	$a = \min(B + K)$	$D = V * MZ - X * ME$	$MK = MB + MC * ML$
13	$a = (B + K) * (E + T)$	$W = \text{sort}(MX) * C$	$MX = MC * MK + a * MP$
14	$V = B * x - C + d * Z$	$a = (Z * MH) * (X * MV)$	$MR = (MX * MC) * MT$
15	$z = (B * C) - V$	$S = H * (MZ - MD + MR)$	$MB = \text{sort}(MZ * ML)$
16	$S = B - C + Z - P$	$F = s * R - U * MZ$	$MK = MB * (MC * ME)$
17	$E = G + a * (X + Z + T)$	$o = \max(X * MZ + D)$	$a = \min(MZ * MC)$
18	$a = \max(B + K) - w$	$D = \text{sort}(A * MB)$	$MA = a * MB - MC * MI$
19	$S = E - \text{sort}(X)$	$A = E + B * MC$	$MT = MB - MC * MW * d$
20	$l = A + (D + Z) * s$	$S = C * s * MX$	$MV = MX * MK * MH$
21	$B = \text{sort}(X - Y)$	$F = A * MR + B * ME$	$a = \min(MZ - MY * MC)$
22	$y = (X + Y - G) * (T - X)$	$e = \max(A * MB - C)$	$MX = MZ + MR * MG$
23	$O = U + \text{sort}(X - Z)$	$D = \text{sort}(MX) * C$	$MB = MA * (MV - MU)$
24	$A = B + d * (X - Z)$	$X = B * MZ + H$	$MA = MB * MC - MM$

25	$B = \text{sort}(X) - \text{sort}(Y)$	$t = \min(Z + MY * X)$	$ME = MT * (MV * MN)$
26	$D = F + X * (A * B)$	$T = A * MB - q * C * MH$	$a = \min(MO * MB + MX)$
27	$a = (B + C)(D + T - X)$	$w = \max(A * MB - q * C)$	$MD = MC * MB + MG$
28	$T = A + D + Z * s$	$D = \text{sort}(O * MB + F)$	$MK = MB - s * (MC * ME)$
29	$A = \text{sort}(B) - C$	$T = (A * MB - q * C)$	$MT = MC + MF * MD - MK$
30	$s = (X - W)(D + T - M)$	$A = Z * MR - U$	$e = \max(MY * MF)$