

Задания по дисциплине
"Программирование на языке высокого уровня"
по теме "Линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлением"

Вариант 1.

Ввести с клавиатуры целые числа α, β, γ и действительные числа d_1, d_2 . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$L = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{\alpha \cdot \beta}{\gamma} + \frac{\beta}{\alpha \cdot \gamma} \right);$$
$$K = d_1 + \left(\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} + \frac{1}{\gamma} \right) \cdot d_2 \cdot 10^{-2};$$
$$S = \frac{3}{5} + \frac{d_1}{d_2} \cdot (\alpha + \beta + \gamma).$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 2.

Ввести с клавиатуры целые числа a, b, c и действительные числа d, e . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$A = \frac{8}{5} + \frac{a \cdot b}{c} + \frac{a}{b + c};$$
$$B = \frac{d}{a + b} + \frac{e}{a \cdot b} + \frac{a + b + c}{d + e};$$
$$Q = -d \cdot 10^6 + \frac{a}{b}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 3.

Ввести с клавиатуры целые числа p, r, q и действительные числа a, b, c . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$M = \frac{0.8}{p} + \frac{1}{r} + \frac{0.5}{q};$$
$$N = 10^2 \cdot \left(\frac{p \cdot q}{r} - \frac{q}{p \cdot r} + a \right);$$
$$L = (p \cdot r + r \cdot q + q \cdot p).$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 4.

Ввести с клавиатуры целые числа i_1, i_2, i_3 и действительные числа a, b . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$A = \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{b + a/b};$$

$$B = \frac{1}{i_1} + \frac{1}{i_2} + \frac{1}{i_3};$$

$$C = \frac{i_1}{i_2 \cdot i_2} + \frac{i_1 \cdot i_3}{i_2}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 5.

Ввести с клавиатуры целые числа a, b, c и действительные числа g_1, g_2 . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$P = \frac{10^3}{g_1 \cdot g_2} + \frac{1}{a + b};$$

$$R = \frac{a \cdot b}{c} + \frac{b}{a \cdot c};$$

$$T = \frac{a + b}{c + b} + \frac{a + b/c}{c + a/b}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 6.

Ввести с клавиатуры целые числа i, j, k и действительные числа m, n . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$V = \frac{10^3 + 10^4}{i} + \frac{i}{j + k} + \frac{j \cdot k}{i};$$

$$W = \frac{i + m/n}{j + i/k} + \frac{1}{5};$$

$$Z = \frac{1}{i} + \frac{1}{k} + \frac{1}{j} + \frac{1}{m} + \frac{1}{n}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 7.

Ввести с клавиатуры целые числа c_1, c_2, c_3 и действительные числа s_1, s_2 . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$A = \frac{4}{10} + \frac{c_1}{c_2 \cdot c_3} + \frac{c_1 \cdot c_3}{c_2};$$

$$B = \frac{s_1 + c_2/c_1}{s_2 + c_2/c_3} - \frac{1}{c_1} - \frac{1}{s_1};$$

$$C = 10^3 \cdot \left(\frac{s_1 + c_1}{s_2 + c_2} + c_3 \right).$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 8.

Ввести с клавиатуры целые числа x, y, z и действительные числа v, w . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$F = \frac{5 \cdot x}{3 \cdot y} + \frac{2 \cdot y}{3 \cdot z} + \frac{4 \cdot v}{3 \cdot w} + \frac{1}{2} \cdot x \cdot y \cdot z;$$

$$G = \frac{x \cdot y}{z} + \frac{y}{x \cdot z} + \frac{2 + y/z}{3 + w/v};$$

$$H = 10^5 \cdot x \cdot y \cdot z + 10^{-3} \cdot v \cdot w.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 9.

Ввести с клавиатуры целые числа t, u, z и действительные числа z_1, z_2 . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$\alpha = 10^4 \cdot z_1 + \frac{10^3 \cdot t}{u \cdot z};$$

$$\lambda = \frac{z_1}{z_2} + \frac{u}{t} + \frac{z_2}{z};$$

$$\beta = \frac{t \cdot u}{z} + \frac{u}{t} + \frac{z_1}{u} + z_2.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 10.

Ввести с клавиатуры целые числа a, b, c и действительные числа e, f . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$K = \frac{a + b/c}{c/a + b} + e \cdot f;$$

$$L = 10^3 \cdot \left(\frac{a}{b \cdot c} + \frac{e \cdot f}{a} \right) + 10^4 \cdot \frac{b \cdot c}{a};$$

$$M = \frac{1}{a} + \frac{2}{b} + \frac{3}{c} + \frac{4}{e} + \frac{5}{f}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 11.

Ввести с клавиатуры целые числа a_1, a_2, a_3 и действительные числа b_1, b_2 . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$A = \frac{1 + a_1/a_2}{1 + a_3/a_2} + \frac{b_1}{b_2} + \frac{a_1 \cdot b_1}{a_2 + b_2};$$

$$B = 10^3 \cdot b_1 + 10^4 \cdot b_2 + \frac{a_1}{a_2 + a_3};$$

$$C = \frac{1}{2} + \frac{2}{a_1} + \frac{3}{b_1} - \frac{4}{a_2} - \frac{5}{b_2}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 12.

Ввести с клавиатуры целые числа ρ, π, μ и действительные числа x, y . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$Q = \frac{1}{2} + 10^3 \cdot \rho + 10^4 \cdot \pi + 10^5 \cdot \mu;$$

$$T = \frac{\rho}{\pi \cdot \mu} + \frac{\pi}{\mu} + \frac{x + y}{\rho} + \frac{\pi + \mu}{y};$$

$$S = \frac{x + \rho/\pi}{y + \rho/\mu} + \frac{\rho + \mu + \pi}{x + y}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 13.

Ввести с клавиатуры целые числа m, n, p и действительные числа d_1, d_2 . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$C = \frac{m+n}{m+p} + 10^{-3} \cdot \frac{d_1}{d_2};$$

$$S = \frac{m}{n \cdot p} + \frac{n \cdot m}{p} + \frac{d_1}{n} + \frac{p}{d_2};$$

$$Z = \frac{p}{m} \cdot \frac{d_1 + m/n}{d_2 + m/p}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 14.

Ввести с клавиатуры целые числа k_1, k_2, k_3 и действительные числа m, n . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$W = \frac{3}{2} + \frac{k_3}{k_1 + k_2} + \frac{k_1 + k_3}{k_2};$$

$$U = \frac{10^2 + 1/k}{10^2} + \frac{m + k_2/k}{n + k_3/k_1};$$

$$V = \left(\frac{3 - k_3}{3 + k_2} - \frac{3.3 + k}{3.3 + k_3} \right) \cdot 10^{-3}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 15.

Ввести с клавиатуры целые числа a, b, c и действительные числа α, β . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$J = 10^{-2} \cdot a \cdot b + \frac{2 \cdot a}{b \cdot c} + \frac{3 \cdot b \cdot c}{a};$$

$$K = \frac{10^{-2}}{a+b} \cdot \left(\frac{2}{a} + \frac{\alpha}{b} - \frac{c}{b \cdot \beta} \right);$$

$$L = \frac{a \cdot b \cdot c}{1 + \alpha} + \frac{a \cdot b \cdot c}{1 + \beta} + \frac{1}{5}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 16.

Ввести с клавиатуры целые числа t_1, t_2, t_3 и действительные числа d, e . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$Q_1 = \frac{t_1 + t_2/t_3}{d} \cdot \frac{e}{t_3 + t_2/t_1};$$

$$Q_2 = \left(\frac{1}{t_1} - \frac{2}{t_2} + \frac{3}{t_3} \right) \cdot 10^{-3};$$

$$Q_3 = \frac{1}{3} + \frac{t_1}{t_2 \cdot t_3} + \frac{t_1 \cdot t_3}{t_2} + \frac{d}{e + 0.5}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 17.

Ввести с клавиатуры целые числа m_1, m_2, m_3 и действительные числа a, b . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$K_1 = \frac{m_1 \cdot m_2}{m_3} + \frac{m_1}{m_2 \cdot m_3} + \frac{a}{b};$$

$$K_2 = m_1 \cdot m_2 + m_2 \cdot m_3 + m_3 \cdot m_1 + 21;$$

$$K_3 = \frac{49}{50} + \frac{3}{50} \cdot m_1 + \frac{11}{50} \cdot m_2 + \frac{21}{50} \cdot m_3.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 18.

Ввести с клавиатуры целые числа i, j, k, n и действительные числа v, w . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$A = \frac{7}{100} + \frac{i \cdot j}{k \cdot n} + \frac{i}{j} \cdot \frac{k}{n};$$

$$B = \frac{v}{2} + \frac{i}{j \cdot k} - \frac{n \cdot k}{j} + j;$$

$$C = \frac{100 - i - j - k - n}{w}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 19.

Ввести с клавиатуры целые числа a, b, c и действительные числа d, e, f . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$W_1 = 3 + \frac{a}{b \cdot c} + \frac{a \cdot b}{c} + \frac{d}{e \cdot f} + \frac{f}{d \cdot e};$$

$$W_2 = a \cdot c - b - c + b \cdot c;$$

$$W_3 = d \cdot \frac{a}{b} - \frac{c}{b} \cdot e + 2.5.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 20.

Ввести с клавиатуры целые числа i_1, i_2, i_3 и действительные числа a, b . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$\alpha = \frac{3}{4} \cdot \frac{i_1 + i_2}{i_3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{i_1 + i_3}{i_2};$$

$$\beta = \frac{a + \frac{i_1}{i_2 \cdot i_3}}{b + \frac{i_1 \cdot i_3}{i_2}};$$

$$\gamma = i_1 \cdot i_2 + i_2 \cdot i_3 + i_3 \cdot i_1$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 21.

Ввести с клавиатуры целые числа k_1, k_2, k_3 и действительные числа m, n . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$W = \frac{6}{7} + \frac{k_1}{k_3 + k_2} + \frac{m + n}{k_2};$$

$$U = \frac{10^{-2} + 1/k}{10^2} + \frac{m + k_1/k}{m + k_2/k};$$

$$V = \left(\frac{13 - k_1}{13 + k_3} - \frac{10^{-7} + k_1}{20 + k_3} \right) \cdot 10^{-3}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 22.

Ввести с клавиатуры целые числа a, b, c и действительные числа α, β . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$J = 10^{-7} \cdot b \cdot c + \frac{2 \cdot b}{c \cdot a} + \frac{3 \cdot \alpha \cdot c}{a};$$

$$K = \frac{10^{-1}}{c^3 + b} \cdot \left(\frac{2}{a \cdot \beta} + \frac{\alpha}{b} - \frac{c}{b \cdot \beta} \right);$$

$$L = \frac{a \cdot b^2 \cdot c}{1 + \alpha} + \frac{a^{-1} \cdot b \cdot c}{1 + \beta} + \frac{1}{5}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 23.

Ввести с клавиатуры целые числа t_1, t_2, t_3 и действительные числа d, e . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$Q_1 = \frac{t_1 + t_2/t_1}{d} \cdot \frac{e}{t_1 + t_2/t_1};$$

$$Q_2 = \left(\frac{1}{t_1^3} - \frac{2}{t_2^4} + \frac{3}{t_3^6} \right) \cdot 10^{-3};$$

$$Q_3 = \frac{1}{5} + \frac{t_1}{t_2 \cdot t_3} + \frac{t_1 \cdot t_3}{t_2} + \frac{d}{e^2 + 0.00005}.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.

Вариант 24.

Ввести с клавиатуры целые числа m_1, m_2, m_3 и действительные числа a, b . Вычислить значения следующих выражений, предусмотрев проверку случаев, когда выражения не имеют смысла:

$$K_1 = \frac{m_1^2 \cdot m_2}{m_3} + \frac{m_1}{\sqrt{m_2 \cdot m_3}} + \frac{a}{\sqrt{b}};$$

$$K_2 = \sqrt{m_1 \cdot m_2 + m_2 \cdot m_3 + m_3 \cdot m_1 + 21};$$

$$K_3 = \frac{1}{5} + \frac{2}{5} \cdot m_1 + \frac{3}{5} \cdot m_2 + \frac{4}{5} \cdot m_3^3.$$

При выводе результата предусмотреть очистку экрана.