

Вопросы для самоконтроля

1. Приведите операторы, которые используются для создания разветвленных расчетных процессов.
2. Нарисуйте блоки, которые используют для отображения операторов условного перехода на блок-схемах.
3. Опишите синтаксическую форму условного арифметического оператора управления, особенности работы и приведите примеры.
4. Объясните термин «логические выражения». Опишите синтаксическую форму условного логического оператора управления. Приведите примеры использования.
5. Укажите цель застосованния оператора безусловного перехода. Приведу пример перехода «вниз» и «вверх».
6. Опишите синтаксическую форму условного блочного оператора управления. Приведите примеры использования.

Задания для самостоятельной работы

Выполняя условия задачи, которые приведены ниже, предлагается разработать два варианта программного обеспечения: 1) с использованием условных арифметических операторов управления; 2) с использованием условных блочных операторов управления. Выполняя задачи нужно: составить таблицу идентификаторов, блок-схемы, исходный код, выполнить его вещания и линкования, получить результаты работы программы. На каждом из этих этапов необходимо исправить и проанализировать ошибки, которые возникают.

$\lambda = 0,103$; Известны физические константы жидкости, протекающей по трубопроводу: $\rho = 2,04 \cdot 10^3$; $\nu = 0,198 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$; $\mu = 29,7 \text{ Па} \cdot \text{с}$; число Рейнольдса $Re = 1300$; геометрические размеры: $l = 1,1 \text{ м}$; сопротивления трению течения жидкости по формулам: $\epsilon_d = 0,072 \text{ м}$. Определить коэффициент

ϵ ; $\epsilon_k = \epsilon$; $\epsilon = 3,1415$; $\pi =$; Принять: $G = 2,3 \cdot 10^{-5}$.

2. Медный провод диаметром $d = 0,02$ м подвешен в потоке воздуха, скорость которого $v = 1,2$. $\tau = 15,06 \cdot 10^{-6}$; ν Физические свойства воздуха: $\tau = \lambda$ поверхности провода к воздуху и сопутствующие величины по формулам: α Определить коэффициент теплоотдачи

3. Трубка диаметром $d = 12$ мм, охлаждается водой, параметры которой: $v = 1,3$ •; $= 0,572$; λ $Pr = 9,4$; $Pr_c = 3,6$. Определить коэффициент теплоотдачи поверхности трубки α и сопутствующие величины по формулам:
Принять скорость потока воды $U = 0,85$.

4. Определить величину теплового потока q от калорифера диаметром $d = 0,012$ м до воздуха, если воздух движется со скоростью $V = 2,2$ и $m = \lambda m = 15,061$, ν характеризуется следующими теплофизическими величинами: $2,6$,.
Использованы формулы:

Принять:

- угол атаки потока воздуха. ϕ где

5. Определить температуру T на глубине L стенки сушильной камеры, изготовленной из красного кирпича толщиной, теплопроводностью, которая покрыта извне термопокрытием толщиной δ_2 (значение вывести на печать), теплопроводность. Удельные потери теплоты через стенку составляют.
Температура стенок камеры: внутренней - $T_B = 100$ 0С, внешней - $T_3 = 25$ 0С.
Формулы для расчета:

Принять: $L = 0,21$ м.

6. Определить количество теплоты Q (и сопутствующие величины), которую теряет плоская поверхность $b = 0,65$ м, $l = 1,1$ м, $t_{пов} = 100$ 0С, если ее вдоль обтекает поток воздуха со скоростью W и температурой $t_{повит} = 12$ 0С .
Физические параметры воздуха, $Pr = 0,701$. Формулы для расчета:

Принять: $W = 3,7$.

7. теплообменной трубкой охлаждается смесь газов. Внешний диаметр трубки $d = 0,0087$ м. Скорость обтекания газов $V = 0,33$. $\tau = 1,12 \cdot 10^{-6}$; ν Физические свойства смеси: $\tau = 2,13 \cdot 10^{-2}$. λ поверхности трубки к газам и сопутствующие величины по формулам: α Определить коэффициент теплоотдачи

8. Поток воздуха обтекает крыло самолета со скоростью $V = 4$. Определять количество теплоты Q (и сопутствующие величины), которую теряет поверхность крыла размерами $l = 2$ м, $a = 1,5$ м с температурой $t_{пов} = 120$ °С. Температура воздуха $t_{повит} = 8$ °С. Физические параметры воздуха, $Pr = 0,7$. Формулы для расчета:

$m = 13,1$; ν 9. Физические величины среды, в которой находится Теплоизоляция секция диаметром $d = 0,25$ м, следующие: $m = 1,96$; λ $Pr = 0,71$; $g = 9,81$.

Температура, соответственно, секции и окружающей среды: $t_c = 120$ 0С; $t_m = 18$ 0С. Определить величину удельного теплового потока Q_1 с поверхности цилиндрической секции в окружающую среду (и сопутствующие величины).
Формулы для расчета:

10. ,, от вертикального паропровода α Определять коэффициент теплоотдачи воздуху и сопутствующие величины, если его высота $h = 4$ м, известны такие теплофизические свойства воздуха, $Pr = 0,688$. Также заданы: $\beta = 2,9 \cdot 10^{-31}$ / К $g = 9,81$ м / с² и разница между температурой паропровода и среды $\Delta t = 150$ 0С.
Формулы для расчета: