

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

«Основы программирования»

Код, направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Искусственный интеллект и экспертные системы
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

Типовые задания на контрольную работу

Вариант 1

0. Какой из ниже перечисленных операторов, не является циклом в С:

- 0) do while;
- 1) repeat until;
- 2) for;
- 3) while.

1. Какая строка содержит зарезервированные слова языка программирования С?

- 0) defaulted, goto, return, extern, private, public, protected;
- 1) char, int, float, doubled, short, long, unsigned, signed;
- 2) if, else, for, while do, switch, continue, break;
- 3) sizeof, const, typedef, static, voided, enum, struct, union;

2. Простые типы данных в языке Си:

- 0) целые – int, вещественные – float или real, символьные – char;
- 1) целые – bool, вещественные – float или double, символьные – string;
- 2) целые – int, вещественные – float или double, символьные – string;
- 3) целые – int, вещественные – float или double, символьные – char;

3. Программа, переводящая входную программу на исходном языке в эквивалентную ей выходную программу на результирующем языке, называется:

- 0) транслятор;
- 1) интерпретатор;
- 2) препроцессор;
- 3) сканер.

4. Оцените утверждения:

(А) Размерность знакового целого (int) зависит от разрядности процессора;

(Б) Размерность знакового целого (int) зависит от языка программирования.

- 0) (А) – Да, (Б) – Да;
- 1) (А) – Да, (Б) – Нет;
- 2) (А) – Нет, (Б) – Да;
- 3) (А) – Нет, (Б) – Нет.

5. В результате работы функции на экран будет выведено:

```
void foo(void)
{
    unsigned int a = 6;
```

```
int b = -20;
(a+b > 6) ? printf("> 6") : printf("<= 6");
}
```

- 0) Ничего, ошибка компиляции; 1) > 6;
2) <= 6; 3) > 6 <= 6.

6. Чему равно значение переменной x?

```
int x;
x = ((5 + 5 * 4) % 10) / 4;
```

0) 0; 1) 1.25
2) 1; 3) -1.

7. В результате работы программы на экран будет выведено

```
int main()
{
    int n = 1;
    int s = 0;
    while (s <= 365)
    {
        s += 37;
        n *= 2;
    }
    printf("%d", n);
    return 0;
}
```

- 0) 256; 1) 512;
2) 1024; 3) 402.

8. Дана строка кода на языке Си:

```
unsigned char a = ~0;
```

Чему будет равно значение переменной *a* после выполнения оператора присваивания? Ответ записать в **шестнадцатеричной** системе счисления.

Вариант 2

0. Цикл с предусловием в Си:

- 0) do while;
1) while;
2) for;
3) repeat.

1. Какой из перечисленных типов данных не является типом данных в языке Си:

- 0) real; 1) double;
2) float; 3) int.

2. Какое слово является ключевым для языка Си:

- 0) begin; 1) make;
2) unsigned; 3) end.

3. Оцените утверждения:

(А) Компоновщик это средство сборки программ;

(Б) Компоновщик это Линковщик.

0) (А) – Да, (Б) – Да;

1) (А) – Да, (Б) – Нет;

2) (А) – Нет, (Б) – Да;

3) (А) – Нет, (Б) – Нет.

4. Какую функцию должны содержать все программы на языке Си:

0) system();

1) program();

2) main();

3) start().

5. Результат выполнения операции $54 \ll 2$:

0) 432;

1) 108;

2) 216;

3) Нет верного ответа.

6. В результате работы программы на языке Си на экран будет выведено:

```
int main()
{
    int x = 0;
    int y = 0;
    if (x++ && y++)
    {
        y += 2;
    }
    printf("%d", x + y);
    return 0;
}
```

0) 1;

1) 2;

2) 3;

3) 4.

7. Представлен исходный код программы на языке программирования Си:

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int t = 10;
    int n = 0;
    while (n++ < t)
        printf("%5d", n);
    printf("\n");
    return 0;
}
```

Каким будет последнее число, выведенное на экран?

8. Представлен исходный код программы на языке программирования Си:

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char c1, c2;
```

```

int diff;
float num;
c1 = 'D';
c2 = 'A';
diff = c1 - c2;
num = diff;
printf("%c%c%c:%d %3.2f\n", c1, c2, c1, diff, num);
return 0;
}

```

Что выведет программа в стандартный поток вывода?

Вариант 3

0. Цикл с постусловием в Си:

- | | |
|--------------|------------|
| 0) do while; | 1) while; |
| 2) for; | 3) repeat. |

1. В языке Си для обозначения начала и конца блока кода используются:

- | | |
|---------|---------------|
| 0) < >; | 1) begin end; |
| 2) { }; | 3) (). |

2. В языке Си в случае, если значение переменной или выражения оператора switch не совпадает ни с одним константным выражением, программа передаёт управление зарезервированному слову:

- | | |
|-----------------|-------------|
| 0) contingency; | 1) default; |
| 2) other; | 3) all. |

3. Оцените утверждения:

(А) Транслятор транслирует исходный код в объектный.

(Б) Динамические библиотеки называются так, потому что могут динамически менять свое содержимое.

- | |
|--------------------------|
| 0) (А) – Да, (Б) – Да; |
| 1) (А) – Да, (Б) – Нет; |
| 2) (А) – Нет, (Б) – Да; |
| 3) (А) – Нет, (Б) – Нет. |

4. Бесконечный цикл в Си можно реализовать так:

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 0) while (1); | 1) for (;;) ; |
| 2) do ... while(1); | 3) Все варианты верные. |

5. В результате работы программы на экран будет выведено:

```

int main()
{
    int a = 5, b = 7;
    printf("%d %d %d", a++, a, b);
    return 0;
}

```

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 0) Ничего, ошибка компиляции; | 1) 5 6 7; |
| 2) 6 6 7; | 3) 6 5 7. |

6. Какой квалификатор удовлетворяет следующим утверждениям:

Переменная, описанная внутри тела функции, сохраняет свое значение между вызовами функции.

Переменная, описанная внутри модуля, но снаружи тела функции, доступна для всех функций в пределах этого модуля и не доступна функциям любых других модулей. То есть, это локализованная глобальная переменная.

7. Представлен исходный код программы на языке программирования Си:

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char sign = "$";
    printf("%d", sizeof(sign));
}
```

Какое значение выведет программа в стандартный поток вывода?

8. Что будет выведено на экран в результате работы данной программы?

```
int main()
{
    int a, b, t, M, R;
    a = -10;
    b = 33;
    M = a;
    R = a;
    for (t = a; t <= b; t++)
    {
        if (t > R)
        {
            M = t;
            R = t;
        }
    }
    printf("%d", M);
    return 0;
}
```

Типовые вопросы к экзамену

1. Алгоритм. Требования. Формы записи.
2. Моделирование предметной области. Типы моделей
3. Процесс математического моделирования
4. DFD
5. UML
6. IDEF0
7. BPMN
8. Архитектура ПО

9. Разработка модулей и компонентов
10. Ослабление связности модулей
11. Типы пользовательского интерфейса. Подходы к разработке.
12. Современные АРІ графического пользовательского интерфейса
13. Стадии и этапы разработки АС по ГОСТ 34-601.90
14. Документирование ПО.
15. Тестирование ПО. Процессы и классификация.
16. Отладка. Инструментарий и подходы в зависимости от платформы и языка.
17. Развитие языков программирования.
18. Современные языки программирования и среды разработки.
19. Отечественное программное и аппаратное обеспечение.
20. Разработка кроссплатформенного ПО.
21. Понятие ЖЦ ПО. Развитие стандартов
22. Каскадная модель ЖЦ
23. Спиральная модель ЖЦ
24. V-образная модель ЖЦ
25. Модели ЖЦ: Инкрементная, быстрого прототипирования, MSF, RUP, XP
26. Динамические структуры данных. Списки
27. Динамические структуры данных. Стеки, очереди
28. Динамические структуры данных. Деревья
29. Квадратичные сортировки: пузырьком, выбором, вставками. Сортировка подсчётом
30. Эффективные сортировки: быстрая, прямая радикс, радикс обменом, двоичным деревом
31. Качество ПО. Стандарты, характеристики, атрибуты. Методы контроля качества

Типовые задачи к экзамену

1. Заполнить n случайными числами одномерный массив и поменять местами 1-й и n -й элементы.
2. Реализовать функцию $f(x) = \sum_{i=0}^n \prod_{j=1}^n \ln \frac{x}{ij}$.
3. Дано четырёхзначное число. Определить, кратна ли трём сумма его цифр.
4. Заполнить случайными числами одномерный массив и найти его минимум.
5. Вывести таблицу ASCII-кодов символов с А по Z.
6. Найти сумму n членов ряда $S = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$.
7. Реализовать функцию, определяющую, упорядочены ли строго по возрастанию элементы целочисленного массива из n элементов.
8. Вводить с клавиатуры целые числа, пока не будет введён 0. Вывести среднее.
9. Реализовать функцию, выводящую название дня недели в зависимости от его номера (switch).
10. Заполнить n случайными числами одномерный массив, а во второй поместить элементы первого в обратном порядке.