Указатели и динамическая память. Выделение и освобождение динамической памяти. Средства Windows для работы с памятью. Передача параметров функций по ссылке и по указателю.

1. Что такое указатель в языке программирования C?

a) Число, указывающее на адрес в памяти

b) Специальная переменная для хранения текста

c\*) Переменная, которая содержит адрес в памяти другой переменной

d) Функция для выделения динамической памяти

2. Как объявить указатель на целое число в C?

a) int ptr;

b) ptr int;

c\*) int \*ptr;

d) pointer(int) ptr;

3. Какой оператор используется для получения значения, на которое указывает указатель в C?

a\*) \*

b) &

c) ->

d) .

4. Как выделить динамическую память под целочисленную переменную в C?

a) int dynamic = new int;

b) int\* dynamic = new int;

c) int dynamic = malloc(int);

d \*) int\* dynamic = malloc(int);

5. Как освободить динамическую память после использования в C?

a) delete dynamic;

b \*) free(dynamic);

c) delete[] dynamic;

d) destroy dynamic;

6. Что такое утечка памяти (memory leak) в программировании?

a) Ситуация, когда программа зависает

b) Ошибка компиляции

c) Некорректное завершение программы

d\*) Незавершенное освобождение выделенной памяти, что приводит к утрате доступа к части памяти

7. Какие функции используются для работы с динамической памятью в C?

a \*) malloc и free

b) allocate и deallocate

c) new и delete

d) create и destroy

8. Как можно передать указатель на функцию в качестве параметра в C++?

a) С помощью оператора "&"

b) Нельзя передавать указатель на функцию

c\*) С помощью имени функции без скобок

d) С помощью ключевого слова "function"

9. Что такое "ссылка" в C?

a) Адрес переменной

b) Тип переменной

c\*) Псевдоним переменной

d) Указатель на переменную

10. Как объявить ссылку на целое число в C?

a) int \*ref;

b) ref int;

c\*) int &ref;

d) reference(int) ref;

11. Какая из следующих операций невозможна при работе с указателями?

a) Увеличение значения указателя

b) Уменьшение значения указателя

c) Присвоение значения указателю

d\*) Сложение указателей

12. Какая из следующих функций используется для изменения размера динамически выделенной памяти в C?

a) resize()

b) realloc()

c) enlarge()

d\*) Нет такой функции

13. Как передать параметр по ссылке в C?

a) С помощью указателя

b) С помощью оператора "&"

c\*) Объявив функцию с амперсандом (&) после типа параметра

d) Объявив параметр с ключевым словом "reference"

14. Как передать параметр по указателю в C?

a) Объявив функцию с амперсандом (&) после типа параметра

b) Объявив параметр с ключевым словом "pointer"

c\*) Объявив параметр с типом указателя

d) С помощью оператора "\*"

15. Какой оператор используется для получения адреса переменной в C?

a\*) &

b) \*

c) ->

d) .

16. Какой оператор используется для доступа к членам структуры через указатель в C?

a) \*

b\*) ->

c) ::

d) .

17. Как объявить массив указателей на целые числа в C?

a) \*int array[5];

b) int array\*[5];

c\*) int \*array[5];

d) pointer(int) array[5];