

ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ

з дисципліни "Програмування"

спеціальність "Прикладна математика", 1 курс, 2 семестр

кафедра комп'ютерних технологій, ДНУ,

2019/2020 н.р.

1. Поняття про синтаксис та семантику. Приклад: оператор присвоювання.
2. Поняття про підпрограми. Функції: оголошення, визначення і виклик. Приклади.
3. Повертання функцією результату. Оператор return. Приклади.
4. Списки параметрів функцій. Способи передачі параметрів і повертання результатів. Приклади.
5. Реалізація викликів функцій за допомогою стеку. Означення стеку (дисципліна, структура даних, складові). Пояснити роль стеку у здійсненні викликів функцій і повертання у програму, що викликала. Приклади.
6. Функції та параметри – масиви. Приклади.
7. Функції, як параметри інших функцій. Приклади.
8. Функція main(...) і параметри командного рядка. Приклади з командного рядка і з-під MS Visual Studio.
9. Вимірювання швидкості роботи програми. Ідея та реалізація. Приклади для заміру фрагментів коду. Приклад для заміру виконуваного файлу.
10. Класи пам'яті в мові C++. Приклади.
11. Вказівники. Означення. Операції над вказівниками. Приклади.
12. Динамічні змінні. Поняття про купу; операції над купою. Приклади.
13. Зв'язок між масивами і вказівниками. Приклади.

14. Динамічні структури даних. Означення. Приклади динамічних та статичних структур даних.
15. Двовимірні і багатовимірні масиви. Оголошення. Спосіб зберігання в оперативній пам'яті. Приклади.
16. Задачі, розв'язання яких потребує двовимірних масивів. Задачі, що провокують, але не вимагають використання двовимірних масивів. Приклади.
17. Задача транспонування прямокутної матриці. Ідея, алгоритм і програма.
18. Задача транспонування квадратної матриці (варіант inplace). Ідея, алгоритм і програма.
19. Задача упорядкування матриці. Критерії упорядкування. Ідея, алгоритм і програма.
20. Файловий ввід/вивід об'єктно орієнтованих потоків. Розпізнавання помилок при відкритті файлу. Ввід по кінцю файлу. Приклади.
21. Файлові потоки «логічного рівня». Розпізнавання помилок при відкритті файлу. Ввід по кінцю файлу. Приклади.
22. Рекурсія. Означення. Ідея застосування. Таблиці трасування. Приклади.
23. Мемоізація, як спосіб прискорення рекурсії. Приклад.