

Програмові вимоги для складання іспиту з навчальної дисципліни
«Основи програмування» для студентів напряму підготовки
121 "Інженерія програмного забезпечення"

1. Поняття алгоритму та його властивості.
2. Способи представлення алгоритмів.
3. Графічний спосіб представлення алгоритмів.
4. Етапи розв'язку задачі на комп'ютері.
5. Основні типи обчислювальних алгоритмів.
6. Типові обчислювальні алгоритми: накопичення суми та добутку.
7. Типові обчислювальні алгоритми: пошуку мінімального та максимального значення.
8. Середовище Microsoft Visual Studio: призначення, можливості, написання та редагування програм.
9. Структура простої програми на C++.
10. Основні типи даних. Приведення типів змінних.
11. Операції вводу-виводу даних.
12. Основні математичні операції C++. Пріоритет математичних операцій. Оператор присвоєння.
13. Складений оператор. Операція слідування. Призначення та приклади використання.
14. Операції інкременту та декременту. Використання математичних функцій при виконанні обчислень.
15. Оператор умовного переходу.
16. Логічні операції: призначення та приклади їх використання.
17. Оператор вибору та приклади його використання.
18. Умовна операція та приклади її використання.
19. Оператор циклу for.
20. Організація нескінчених циклічних обчислень. Передача управління при виконанні циклічних обчислень.
21. Оператори циклу з передумовою та особливості його використання.
22. Оператори циклу з післяумовою та особливості його використання.
23. Поняття, призначення та опис функції в C++.
24. Рекурсивне використання функцій.
25. Поняття вказівника та адресації змінних. Їх використання для повернення значення з функції. Приклади.
26. Перевантажені функції та приклади їх використання.
27. Поняття, призначення та опис масивів.
28. Основні задачі обробки масивів та особливості їх реалізації.

29. Алгоритми сортування масивів.
30. Динамічні масиви та приклади їх використання.
31. Обробка файлів за допомогою файлових вказівників.
32. Поточкові операції обробки файлів.
33. Бінарні файли та основні команди роботи з ними
34. Операція переміщення в середині бінарного файлу. Приклади її використання.
35. Поняття рядкових та символьних змінних. Команди вводу-виводу символьних змінних.
36. Основні алгоритми та команди обробки рядкових та символьних змінних.
37. Поняття структури та її опис. Основні операції зі структурами.
38. Прийоми роботи із полями структури. Приклади.

Список рекомендованої літератури

1. Я. М. Глинський, В. Є. Анохін, В. А. Рязська. С ++ і С++Builder. Навч. посіб.- 3-тє вид. Львів : СПД Глинський, 2006.
2. Пекарський Б. Г. Основи програмування: навчальний посібник К. : Кондор, 2008.
3. Ситник Н.В. Проектування баз і сховищ даних Київ, КНЕУ, 2004, 2005.
4. Глинський, Я. М. С ++ і С++Builder: навч. посіб.- 4-тє вид. Львів : СПД Глинський, 2008.
5. Ткачук В.М. Програмування на С++: Лабораторний практикум.- Видавництво Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2011.-160с.
6. Бегун А. В. Технологія програмування: об'єктно-орієнтований підхід К. : КНЕУ, 2000.
7. Любчак В. О., Назаренко Л. Д. Методи та алгоритми обчислень: навч. посіб. Суми : СумДУ, 2008.
8. Бондаренко М.Ф. Комп'ютерна дискретна математика: Підручник. Х.: СМІТ, 2004.
9. Єжова Л. Ф. Алгоритмізація і програмування процедур обробки інформації: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. К. : КНЕУ, 2000.