

САМОСТІЙНА ПІДГОТОВКА ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 4

ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПОЛОЖЕНЬ ДИСЦИПЛІНИ

Для допуску до виконання лабораторної роботи № 4, мета якої полягає у підтвердженні під час лабораторного заняття теоретичних положень *лекцій 6-7, 9-10 та CPC 3* навчальної дисципліни “Модульне програмування”, студент **повинен знати** наступне:

- міжмодульні змінні й функції;
- директива лінування `extern`;
- область видимості, простір імен та час життя об’єктів;
- складові (складні) типи даних C/C++:
 - масиви (n-вимірні та рядковий тип);
 - структури;
 - об’єднання;
 - множини;
 - перелік;
- стандартні функції C/C++ для оброблення рядків;
- оброблення помилок і винятків у C/C++;
- перетворення типів даних C/C++;
- текстові файли й файлове введення/виведення інформації;
- файлові потоки C++.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. International Standard ISO/IEC 14882:2011 – Information technology – Programming languages – C++. – ISO/IEC, 2011.
2. Мова програмування C++ [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – CppStudio, 2016. – Режим доступу: <http://cppstudio.com/uk/cat/274/> (дата звернення: 15.01.2016). – Назва з екрану.
3. Липпман С. Язык программирования C++. Базовый курс, 5-е изд. : Пер. с англ. / Липпман Стенли, Лажоие Жози, Му Барбара. – М.: Вильямс, 2014. – 1120 с.

4. Стандартні бібліотеки та мова C++ [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Microsoft, 2016. – Режим доступу: <https://msdn.microsoft.com/uk-ua/library/hh875057.aspx> (дата звернення: 15.01.2016). – Назва з екрану.
5. Страуструп Б. Программирование: принципы и практика использования C++ : Пер. с англ. / Бьярне Страуструп. – М.: Вильямс, 2011. – 1248 с.
6. Прата С. Язык программирования C++. Лекции и упражнения, 6-е изд. : Пер. с англ. / Стивен Прата. – М.: Вильямс, 2012. – 1248 с.
7. Програмування по-українськи : C++ [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – programming.in.ua, 2015. – Режим доступу: <http://programming.in.ua/programming/c-plus-plus.html> (дата звернення: 27.01.2016). – Назва з екрану.
8. C++ Language Library – <cstring> (string.h) [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – cplusplus.com, 2016. – Режим доступу: <http://www.cplusplus.com/reference/cstring/> (дата звернення: 27.01.2016). – Назва з екрану.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 4

1. Поясніть сутність понять області видимості об’єктів та простору імен у мові програмування C++.
2. Яким є час життя локальної змінної? Наведіть приклад оголошення локальної та глобальної змінних одного зі складових типів C/C++.
3. Якою є область видимості змінної, оголошеної у циклі C++?
4. Якими є призначення й синтаксис запису директиви `extern`? Наведіть приклад її застосування під час реалізації міжмодульних змінних або функцій.
5. У чому полягає відмінність між масивом і рядком C/C++ з погляду їх оброблення?

6. Яким є синтаксис оголошення одно- й двовимірних масивів даних у C/C++ та за допомогою якої операції і за якими індексами здійснюється доступ до їх елементів?
7. Яким є призначення наступних рядкових функцій з заголовкового файлу `cstring` (`string.h`): `strstr()`, `strlen()`, `strcpy()`, `strncpy()`, `strcat()`, `strncat()`, `strcmp()`, `strncmp()`, `stricmp()`, `strnicmp()`, `strchr()`, `strcspn()`, `strspn()`, `strprbk()`, `atof()`, `atoi()`, `atol()`?
8. Яке призначення, синтаксис опису і оголошення структур (`struct`) у C/C++? Чим вони відрізняються від масивів?
9. Що таке член (поле) структури `struct` C/C++ та яким чином здійснюється доступ до нього?
10. Що таке дескриптор структури (`struct`) C/C++? За якими правилами він утворюється і задля чого використовується програмістом?
11. Яким чином оголосити змінну типу структура, якщо означений тип описано у заголовковому файлі?
12. Наведіть приклад оголошення структури (`struct`), один із членів якої – структура.
13. Яким є синтаксис опису й оголошення об'єднання (`union`) у C/C++?
14. Наведіть синтаксис оголошення змінної множинного типу та перелічіть допустимі операції над нею. Чим з погляду використання відрізняються змінні типу масив і типу множина?
15. Дайте визначення винятку (`exception`). Як у C++ здійснюється його оброблення?
16. Що у C/C++ розуміють під явним і неявним перетворення типів? Яким чином вони реалізуються?
17. Наведіть приклад оголошення потокового об'єкта `ofstream` з заголовкового файлу `fstream` C++. Яким чином за його допомогою здійснюється запис даних у файловий потік (файл)?
18. Для чого призначені наступні функції-члени потокового об'єкта `ifstream` C++: `open()`, `eof()`, `close()`?

19. Потоки `fstream`, `ofstream`, `ifstream`: який із них призначений для роботи з файлами в режимі читання, який у режимі запису, а який у режимі як запису, так і читання?
20. Поясніть призначення кожної з перелічених констант режимів відкриття файлового потоку в C++: `ios::in`, `ios::out`, `ios::app`, `ios::ate`, `ios::trunc`, `ios::nocreate`, `ios::noreplace` (простір імен – `std`).