

ПРО ОСОБЛИВОСТІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ C++**Притика О.В.***магістрантка спеціальності 014 Середня освіта «Інформатика»***Юрченко А.О.***кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики**Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка*

Анотація. У тезах розглянуто загальний опис мов програмування. Особлива увага приділена мові C++. Показані переваги та недоліки мови C++ й відмінність від мови C.

Ключові слова: програмування, мова програмування C++, особливості програмування.

Prytyka O., Yurchenko A. On the features of the C++ programming language.

Abstract. The general description of programming languages is considered in the abstracts. Particular attention is paid to the C++ language. The advantages and disadvantages of C++ and the difference from C are shown.

Key words: programming, C++ programming language, features of programming.

На сьогоднішній день можна порахувати більш восьми тисяч мов програмування, які відомі тільки розробникам цих мов. Крім цього, існує багато мов програмування, якими користуються щодня люди з усього світу. За допомогою мов програмування створюються алгоритми, які допомагають комп'ютеру виконувати певні команди.

Мова програмування C++ хоч і була створена в кінці минулого століття, але не втрачає свою популярність в сучасному світі програмування, оскільки й досі є затребуваною [1, 5-11].

Звичайно, мова C++ не є ідеальною, і має окремі недоліки: мова важко розпізнається; складність мови створює незручності для її вивчення; через довгий програмний код збільшується час компіляції і виникають складнощі при використанні програми; підтримка модулів погано реалізована.

Плюсів мови програмування C++ теж багато: висока сумісність коду з мовою C; повна універсальність; за допомогою C++ вирішується велика кількість типів завдань; програміст може вільно вибрати стиль програмування (структурний, об'єктно-орієнтований, функціональний).

Як відомо, дуже багато C++ запозичила у мови C. Ці запозичення забезпечили C++ потужними засобами низького рівня, що дозволяють розв'язувати завдання системного програмування. Але C++ відрізняється від C в першу чергу різним ступенем уваги до типів і структур даних. Це пов'язано з появою понять класу, похідного класу і віртуальної функції. Це дає C++ більш ефективні можливості для контролю типів даних і забезпечує модульність програми [4].

Особливістю мови C++ є відсутність принципу замовчування. Тобто, в програмі необхідно оголосити всі змінні і константи із зазначенням їх типів.

Вважається, що програма на C++ – це набір функцій. Причому, тільки одна функція програми може бути головною. Виконання будь-якої C++ програми починається з першого оператора – саме main функції [2].

На відміну від традиційних структур C і Pascal в C++ членами класу є не тільки дані, але і функції. Функції мають привілейований доступ до даних усередині об'єктів цього класу і забезпечують інтерфейс між цими об'єктами і рештою програми [3].

Мова C++ є засобом об'єктного програмування, методики проєктування та реалізації програм, яка замінила традиційне процедурне програмування.

Список використаних джерел

1. Semenikhina O. Programming as a Method of Forming Mathematical Knowledge in Conditions of Informatization Education. Zhurnal ministerstva narodnogo prosveshcheniya, 2014. Vol. 2, № 2. P. 93-98.
2. Белов Ю. А., Карнаух Т. О., Коваль Ю. В., Ставровський А. Б. Вступ до програмування

мовою C++. Організація обчислень :навч. посіб. Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2012. 175 с.

3. Жуковський С.С., Коротун О.В. Про перспективу введення мови програмування C++ в навчальний процес загальноосвітніх навчальних закладів. Комп'ютер у школі та сім'ї, 2014. № 1. С. 23-25.

4. Кирик Т.А. Еволюційні процеси у програмуванні. URL: https://fi.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/2/1.pdf

5. Самойленко Л.О., Шамоня В.Г. До питання про навчання програмуванню у старшій школі. Україна майбутнього: перспективи інтеграції та інноваційного розвитку: міжнародна науково-практична конференція (Суми, 13-18 вересня 2019 р.). С.48-51.

6. Семенихина Е.В. Программирование как метод формирования математического знания в условиях информатизации образования. Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. Серия : Социально-экономические и общественные науки : педагогика-право-экономика : научный и производственно-практический журнал, 2015. № 2 (89). С. 42-45.

7. Семеніхіна О. В. Основи програмування мовою C++. Лабораторний практикум : методичні вказівки. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2012. 96 с.

8. Семеніхіна О.В., Руденко Ю.О. Проблеми навчання програмувати учнів старших класів та шляхи їх подолання. Інформаційні технології і засоби навчання, 2018. Том 66. №4. С. 54-64.

9. Юрченко А. А., Хворостина Ю. В., Острога М. М., Пунько В. В. Изучение программирования: анализ программ по информатике для старшей школы в Украине. The 3rd International scientific and practical conference "Perspectives of world science and education": Conference proceedings, (November 27-29, 2019) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2019. P. 587-595.

10. Юрченко А.О., Самойленко Л.О. Мови програмування, які вивчаються у ЗЗСО. Діджиталізація освітнього простору України: міжнародна науково-практична конференція (Суми, 13-18 вересня 2019 р.). С.26-35.

11. Юрченко А.О., Семеніхіна О.В., Хворостіна Ю.В., Удовиченко О.М. Навчання програмувати в старшій школі крізь призму чинних навчальних програм. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 2(20). Ч.2. С. 47-54.

References

1. Semenikhina O. Programming as a Method of Forming Mathematical Knowledge in Conditions of Informatization Education. Zhurnal ministerstva narodnogo prosveshcheniya, 2014. Vol. 2, № 2. P. 93-98.

2. Bielov Yu. A., Karnaukh T. O., Koval Yu. V., Stavrovskiy A. B. Vstup do prohramuvannia movoiu S++. Orhanizatsiia obchyslen :navch. posib. Kyiv: Vydavnycho-polihrafichnyi tsentr "Kyivskiy universytet", 2012. 175 s.

3. Zhukovskiy S.S., Korotun O.V. Pro perspektivu vvedennia movy prohramuvannia C++ v navchalnyi protses zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv. Kompiuter u shkoli ta simi, 2014. № 1. С. 23-25.

4. Kyryk T.A. Evoliutsiini protsesy u prohramuvanni. URL: https://fi.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/2/1.pdf

5. Samoilenko L.O., Shamonia V.H. Do pytannia pro navchannia prohramuvanniu u starshii shkoli. Ukraina maibutnoho: perspektyvy intehratsii ta innovatsiinoho rozvytku: mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia (Sumy, 13-18 veresnia 2019 r.). S.48-51.

6. Semenikhina E.V. Programmirovaniye kak metod formirovaniya matematicheskogo znaniya v usloviyakh informatizatsii obrazovaniya. Izvestiya Gmel'skogo gosudarstvennogo universiteta imeni F. Skoriny. Seriya : Sotsial'no-ekonomicheskiye i obshchestvennyye nauki : pedagogika-pravo-ekonomika : nauchnyy i proizvodstvenno-prakticheskiy zhurnal, 2015. № 2 (89). S. 42-45.

7. Semenikhina O. V. Osnovy prohramuvannia movoiu S++. Laboratornyi praktykum : metodychni vказivky. Sumy : SumDPU im. A. S. Makarenka, 2012. 96 s.
8. Semenikhina O.V., Rudenko Yu.O. Problemy navchannia prohramuvaty uchniv starshykh klasiv ta shliakhy yikh podolannia. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia, 2018. Tom 66. №4. S. 54-64.
9. Yurchenko A. A., Khvorostina Yu. V., Ostroha M. M., Pun'ko V. V. Izucheniye programmirovaniya: analiz programm po informatike dlya starshey shkoly v Ukraine. The 3rd International scientific and practical conference "Perspectives of world science and education": Conference proceedings, (November 27-29, 2019) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2019. P. 587-595.
10. Yurchenko A.O., Samoilenko L.O. Movy prohramuvannia, yaki vyvchaiutsia u ZZSO. Didzhytalizatsiia osvithnoho prostoru Ukrainy: mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia (Sumy, 13-18 veresnia 2019 r.). S.26-35.
11. Yurchenko A.O., Semenikhina O.V., Khvorostina Yu.V., Udovychenko O.M. Navchannia prohramuvaty v starshii shkoli kriz pryzmu chynnykh navchalnykh prohram. Fyzyko-matematychna osvita. 2019. Vypusk 2(20). Ch.2. S. 47-54.