

**Міністерство освіти і науки України
Львівська державна фінансова академія**

Шевчук І.Б.

**Тлумачний словник основних
понять і термінів програмування**



Львів 2013

ББК 32.973-018я2

Шевчук І.Б. Тлумачний словник основних понять і термінів програмування / І. Б. Шевчук. – ЛДФА, Львів: Видавництво ВТЗНВ, 2013. – 45 с.

Словник включає більше 500 понять і визначень, що використовуються у сучасній літературі з програмування та з якими студенти можуть стикнутися при вивченні дисциплін “Алгоритмізація та програмування”, “Об’єктно-орієнтоване програмування”. Дане видання призначено не лише для спеціалістів сфери інформаційних технологій та розроблення програмного забезпечення, але й для широкого кола читачів, чия діяльність так чи інакше пов’язана з програмуванням – студентів, викладачів, аспірантів.

*Рекомендовано до друку
кафедрою економічної кібернетики
(протокол № 2 від 24 вересня 2013 року).*

ББК 32.973-018я2

© Шевчук І.Б., 2013
© ЛДФА, 2013

УКРАЇНСЬКИЙ АЛФАВІТ

Символ	Аа	Бб	Вв	Гг	Г г	Дд	Ее
Назва літери	а	бє	ве	гє	гє	де	е
Фонетична транскрипція	[a]	[b]	[v]	[g]	[g]	[d]	[e]
Символ	Єє	Жж	Зз	и	Ii	Її	Йй
Назва літери	є	же	зе	и	і	ї	йот
Фонетична транскрипція	[耶]	[ж]	[з]	[и]	[i]	[ї]	[й]
Символ	Кк	Лл	Мм	Нн	Оо	Пп	Рр
Назва літери	ка	ел	ем	ен	о	пе	ер
Фонетична транскрипція	[к]	[л]	[м]	[н]	[o]	[п]	[p]
Символ	Сс	Тт	Үү	Фф	Хх	Цц	Чч
Назва літери	ес	те	е	еф	ха	це	це
Фонетична транскрипція	[c]	[т]	[y]	[ɸ]	[x]	[ц]	[ч]
Символ	Шш	Щщ	ь		Юю	Яя	
Назва літери	ша	ща	знак м'якшення		ю	я	
Фонетична транскрипція	[ш]	[шч]	[']		[йу]	[йа]	

ПЕРЕДМОВА

Тлумачний словник містить більше 500 слів і словосполучень, що формують термінологію доволі складної та багатогранної сфери професійної діяльності – розроблення програмного забезпечення (програмування).

Матеріал словника включає базові терміни й поняття з усіх розділів таких навчальних дисциплін як “Алгоритмізація та програмування”, “Об’єктно-орієнтоване програмування”. Містить термінологічні одиниці понятійно-термінологічного поля дисциплін “Технологія проектування та адміністрування БД і СД”, “Технології Internet”. Словником охоплено також терміни, які вживаються фахівцями з тестування програмного забезпечення, з розробки баз даних та експертних систем, з web-розробок.

При роботі над “Тлумачним словником основних понять і термінів програмування” було використано матеріали енциклопедичних словників, тлумачних словників з обчислювальної техніки, інформатики, словників комп’ютерних, Інтернет- та web-термінів.

Терміни та поняття розміщені у словнику за алфавітним порядком, що дозволяє читачам легко орієнтуватись у виборі потрібного матеріалу.

Тлумачний словник розрахований на викладачів, аспірантів, магістрів, студентів, програмістів, а також для усіх інших, хто в тій чи іншій мірі дотичний до програмування.

A

Абсолютна адреса (absolute address, physical address) – адреса у вигляді цифрового коду, що однозначно ідентифікує реально існуючу в обчислювальній системі байт, комірку пам'яті або пристрій. Абсолютна адреса або вказується як незмінна адреса в машинній команді, або обчислюється, виходячи з логічної адреси, і не може бути далі уточнена програмними засобами.

Абстрактний клас – клас, що має принаймні одну "чисту" віртуальну функцію.

Абстрактний тип даних – це сукупність даних разом з безліччю операцій, які можна виконувати над цими даними.

Абстракція – в об'єктно-орієнтованому програмуванні це надання об'єкту характеристик, які відрізняють його від всіх інших об'єктів, чітко визначаючи його концептуальні граници.

Абстракція даних – популярна техніка програмування, при якій здійснюється поділ несуттєвих деталей реалізації підпрограми й характеристик, істотних для коректного її використання. Такий поділ може бути виражений через спеціальний "інтерфейс", у якому є опис всіх можливих застосувань програми.

Агрегація – об'єкти одного класу, входять в об'єкти іншого.

Адаптер – пристрій зв'язку комп'ютера з периферійними пристроями.

Адреса – номер байта в оперативній або іншій пам'яті комп'ютера.

Адреса змінної – адреса першого байта ділянки пам'яті, що займається змінною.

Активізація (activation) – приве-

дення об'єкта в стан готовності до дії або використання. Наприклад, активізація екранних об'єктів (панелей, меню, вікон, кнопок та ін.) дозволяє користувачеві почати діалог із системою.

Активна програма (active program) – програма, якій передано управління центральним процесором.

Активний файл (active file) – те саме, що відкритий файл.

Алгебра Буля – алгебра, множина елементів якої складається з бульових значень "хибність" і "істина" та операцій бульового множення (кон'юнкція), бульового додавання (диз'юнкція) і заперечення. Ці значення позначаються сталими false і true, а операції – знаками and, or і not відповідно.

Алгоритм – система формальних правил, що визначає зміст і порядок дій над вхідними даними і проміжними результатами, необхідними для отримання кінцевого результату при розв'язуванні задачі.

Алгоритм евристичний – алгоритм, побудований на основі евристики.

Алгоритмічна декомпозиція – процес поділу системи на частини, кожна з яких відображає етап загального процесу. Застосування структурного підходу до проектування приводить до алгоритмічної декомпозиції, що фокусується на потоці управління в системі.

Алфавіт – фіксований для даної мови набір основних символів, тобто "букв алфавіту", з яких повинен складатися будь-який текст на цій мові. Ніякі інші символи в тексті не допускаються.

Альфа-тестування – перша ста-

дія тестування нового програмного чи апаратного продукту всередині компанії-розробника до того, як він вийде за її межі. Зазвичай полягає в систематичному випробовуванні усіх функцій програми.

Анімація – технологія мультимедіа; відтворення послідовності картинок, що створює враження зображення, яке рухається. Ефект зображення, що рухається, виникає при частоті зміни відеокадрів більше 16 кадрів у секунду.

Аргумент – параметр (константа, змінна або вираз), який передає викликана програма функції, процедурі або методу.

Аргумент у виклику підпрограмми – вираз, який відповідає параметрові, означеному в заголовку підпрограмми. Якщо параметр є ім'ям змінної, то аргумент задає значення, що присвоюється параметрові-значенню перед виконанням виклику, або змінну, що ставиться у відповідність параметрові-змінній. Якщо параметр є ім'ям підпрограмми, то аргумент задає підпрограму, яка при виконанні виклику "піdstавляється на місце" параметра. У сучасних мовах програмування параметр може бути ім'ям типу – тоді аргумент задає тип.

Арифметико-логічний пристрій

База даних – один або кілька файлів даних, призначених для зберігання, зміни й обробки великих обсягів взаємозалежної інформації.

Байт (byte). – 1. Фрагмент двійкового коду, що складається із 8 сусідніх двійкових цифр. 2. Одиниця виміру кількості інформації, рівна кількості інформації, яка міститься у 8 двійкових розрядах. 3. В обчислюва-

(АЛП) – частина процесора, що здійснює виконання операцій, передбачених даним комп'ютером.

Архітектура комп'ютера – логічна організація, структура й ресурси комп'ютера, які може використовувати програміст. Визначає принципи дії, інформаційні зв'язки й взаємне з'єднання основних логічних вузлів комп'ютера.

Архітектура фон Неймана – архітектура комп'ютера, що має один арифметико-логічний пристрій, через який проходить потік даних, і один пристрій управління, через який проходить потік команд.

Асоціація – об'єкти класів вступають у взаємодію між собою.

Атрибут (attribute) – ознака або властивість, що характеризують об'єкт. Наприклад, атрибутами виведених на екран символів є шрифт, колір, розмір і т.п.

Аудіоадаптер (Sound Blaster, звукова плата) – спеціальна електронна плата, що дозволяє записувати звук, відтворювати його й створювати програмними засобами за допомогою мікрофона, навушників, динаміків, вбудованого синтезатора й іншого устаткування.

Аутсоринг – оренда програмного забезпечення.

Б

льній техніці байт являє собою об'єднання з 8 сусідніх двійкових розрядів, якими комп'ютер може оперувати як одним цілим. 1 байт = 8 біт.

Банк даних (data bank) – система файлів і баз даних, що надає послуги зі зберігання й пошуку даних по одній предметній області (наприклад астрономічні спостереження, статистика торгівлі та ін.).

Безумовний перехід – перехід, виконуваний у будь-якому разі.

Бібліотека користувача (personal library, private library) – складене програмістом і певним чином організоване особисте для збору програм, підпрограм, процедур, макровизначень, текстів і наборів даних.

Бібліотека підпрограм – файл, у якому в системі програмування зберігаються "стандартні" підпрограми.

Бібліотека стандартних підпрограм – сукупність підпрограм, які складені на одній з мов програмування і задовільняють однаковим вимогам щодо структури, організації їхніх входів і виходів, опису підпрограм.

Бібліотечний файл (library file) – файл, що містить бібліотеку програм.

Біт – найменша одиниця інформації в комп'ютері, що приймає значення "0" або "1".

Бітовий образ – являє собою невидиму графічну поверхню, що перебуває в пам'яті комп'ютера, і на якій програма може сформувати зображення. Вміст бітового образу (картина) легко й швидко може бути виведений на поверхню форми або області виведення ілюстрації (image). Тому в програмах бітові образи звичайно використовуються для зберігання невеликих зображень, наприклад, картинок командних кнопок.

Блок – ділянка дискової пам'яті фіксованого розміру (найчастіше, 512 байтів), що є одиницею фізичного

обміну даних.

Блок програми, програмний блок (program block, block) – відносно незалежний фрагмент програми, обмежений особливими символами (операторними дужками). У мовах програмування високого рівня Б. п. може містити опис міток, констант, типів, змінних, процедур і функцій, а також оператори й вкладені блоки. Імена, оголошені в Б. п., локалізовані в ньому самому й у всіх, вкладених у нього блоках. Передбачається, що оперативна пам'ять для об'єктів, описаних у Б. п., виділяється динамічно на період його виконання й звільняється по завершенні блоку. Б. п., у якому відсутнього опису, є складений оператор.

Блокова структура програми (program block structure) – організація програми у вигляді послідовності суміжних або вкладених блоків програми. Б. с. п. дозволяє заощаджувати оперативну пам'ять і реалізована в багатьох мовах програмування.

Блок-схема – форма вираження алгоритмів. Послідовність дій задається стрілками.

Буфер – спеціальна ділянка пам'яті програми, яка надається кожній файловій змінній при її зв'язуванні. З її використанням зменшується загальна кількість фізичних обмінів даними між пам'яттю програми та зовнішніми носіями, що сприяє більш ефективному виконанню програми.

B

Вбудована процедура, стандартна процедура (build-in procedure, standard procedure) – процедура, дії якої визначені мовою програмування. Наприклад, процедури введення-виведення мови Паскаль: Read, Readln,

write, Writeln. Реалізація В. п. забезпечується відповідною системою програмування, що робить В. п. однаково доступною для всіх програм на цій мові. Її застосування не вимагає опису процедури в програмі, тому

що виклик В. п. автоматично розпізнається й компілюється транслятором.

Вбудована функція, стандартна функція (built-in function, standard function) – функція, реалізація якої забезпечується відповідною системою програмування. Наприклад, математичні функції cos, sin, exp і т.п. Їхнє застосування не вимагає опису функції в програмі, тому що виклик В. ф. автоматично розпізнається й компілюється транслятором. Практично в кожній мові програмування визначений широкий набір математичних В. ф., В. ф. обробки рядків і інших В. ф. перетворення даних.

Введення даних (data input). 1. Процес запису даних у пам'ять комп'ютера за допомогою пристрою введення. 2. Процес передачі даних із зовнішнього запам'ятовувального пристрою в оперативну пам'ять.

Величина (дані) – це об'єкт, із яким асоціюється певна множина значень. Величина (з точки зору програмування) – це дані, якими операє програма і яким потрібно відвести місце в пам'яті комп'ютера. Величина (з точки зору алгоритмізації) – це дані, які обробляються алгоритмом. У програмуванні розрізняють: постійні величини або константи (значення не змінюються в ході виконання програми) і змінні величини (набувають різних значень під час обчислень). Постійні величини, як правило, зазначаються в описі. Величини (дані) характеризуються: ім'ям, типом, значенням.

Виведення даних (data output, output) – процес передачі даних з основної пам'яті ЕОМ на екран дисплея, папір або інший подібний носій, а також на зовнішні запам'ятовувальні пристрой.

Виклик підпрограми – позначення процесу виконання підпрограми. У мові Паскаль виклик функції є виразом – його значенням є значення, що повертається з виклику. Виклик процедури є оператором.

Виклик підпрограми рекурсивний – виклик підпрограми, записаний у її власному тілі.

Виконавець алгоритму – людина або автомат (зокрема, процесор комп'ютера), що вміє виконувати певний набір дій. Виконавця характеризують середовище, елементарні дії, система команд, відмови.

Виконання програми (program run, computer run, run) – робота ЕОМ по заданій програмі.

Випадкове число – число вибране довільно із діапазону чисел.

Вираз (expression) – 1. запис правила для обчислення деякого значення. Будується з констант, змінних і покажчиків функцій, об'єднаних знаками операцій; 2. синтаксична конструкція мови програмування високого рівня, що має вигляд формульного запису послідовності операцій над даними (операндами). Виконуючи цю послідовність операцій, процесор виробляє значення В. Залежно від типу значення В. можуть бути арифметичними, логічними й ін. Правила запису В. встановлюються конкретною мовою програмування; 3. запис, що задає застосування операцій до операндів – значень простіших виразів. Застосування операцій утворює процес обчислення значення виразу. Результатом цього процесу є значення виразу. У загальному розумінні це запис у деякій системі позначень, тобто мові.

Висхідне програмування (bottom up programming) – спосіб розробки програм, при якому програмування

ведеться методом "знизу-нагору", від деталей до загального. Спочатку розробляються й тестиються функції (підпрограми) нижнього рівня. Потім на їх основі програмуються функції більш високого рівня й т.д. При цьому структура й функціональне призначення функцій більш високих рівнів випливають із функцій нижніх рівнів.

Вихід із циклу (loop termination) – завершення циклічного процесу. В.і.ц. може відбутися або після його виконання, коли виявився вичерпанім список циклу, заданий в операторі циклу, або за допомогою оператора умовного переходу, розташованого в тілі циклу, і при досягненні деякої умови, що задає переход до оператора, розташованого поза циклом.

Вихідні дані (output data) – дані, що надходять із ЕОМ на пристрой виведення в результаті виконання програми.

Відеоадаптер – електронна плата, що обробляє відеодані (текст і графіку) і управляє роботою дисплея. Містить відеопам'ять, регістри введення-виведення й модуль BIOS. Посилає в дисплей сигнали управління яскравістю променів і сигнали розгорнення зображення.

Відношення – одна з операцій порівняння, позначених знаками $=$, \neq , $<$, \leq , $>$, \geq .

Віртуальна адреса (virtual address) – 1. Адреса у віртуальній машині. 2. Те ж саме, що логічна адреса.

Віртуальна пам'ять (virtual storage, virtual memory) – 1. Механізм управління пам'яттю обчислювальної системи, що дозволяє програмі використовувати пам'ять, розмір якої більший розміру реальної оперативної пам'яті, наявної в комп'ютера. Поняття "В. п." містить у собі як керуючі пам'яттю апаратні й програмні засоби, так і спосіб управління пам'яттю. 2. Пам'ять віртуальної машини.

Віртуальний метод (віртуальна функція) – в об'єктно-орієнтованому програмуванні метод (функція) класу, який може бути перевизначений у класах-спадкоємцах так, що конкретна реалізація методу для виклику буде визначатися під час виконання. Таким чином, програмістові необов'язково знати точний тип об'єкта для роботи з ним через віртуальні методи: досить знати, що об'єкт належить класу або спадкоємцеві класу, у якому метод оголошений.

Вісімкова система числення (octal number system) – позиційна система числення з основою системи $q=8$. Для представлення чисел в ній використовуються цифри 0 до 7.

Вказівник – це змінна, значенням якої є адреса іншої змінної або структури даних.

Вказівник типізований – змінна, значеннями якої є адреси змінних деякого типу, заданого в її означенні.

Вкладений цикл – цикл, що міститься всередині іншого циклу.

Властивості алгоритмів – визначеність, дискретність, масовість, результативність, зрозумілість.

Внутрішня мова (internal language) – мова програмування, на яку у ході трансляції переводиться вихідна програма. Наприклад, машинна мова або проміжна мова.

Вхід у програму (program entry) – оператор або команда, яким передається керування при запуску програми або виклику підпрограми.

Вхідні дані (input data) – дані, що вводяться в обчислювальну систему через пристрой введення для обробки або зберігання.

Г

Генератор випадкових чисел (random number generator) – програма, що генерує послідовність випадкових чисел. Так як в основі одержання чисел лежить арифметичний алгоритм, то ці числа є псевдовипадковими. Ти не менше, сучасні алгоритми забезпечують гарну якість послідовності псевдовипадкових чисел до 105 членів і вище.

Генератор псевдовипадкових чисел – підпрограма, в результаті багаторазових викликів якої породжується послідовність псевдовипадкових чисел.

Генетичне програмування – програмування з використанням генетичних алгоритмів та генетичних операторів, таких як схрещення і мутація.

Гігабайт, Гб, Гбайт (gigabyte) – одиниця виміру кількості інформації і обсягу пам'яті. 1 Гбайт = 1024 Мбайт = 1048576 Кбайт = 1073741824 байта.

Глибина рекурсії викликів рекурсивної підпрограми – кількість викликів рекурсивної підпрограми, процеси виконання яких розпочато, але ще не закінчено.

Глобальна змінна (global variable) – змінна, область визначення якої є вся програма або блок із вкладе-

ними в нього підблоками.

Граматика – система описання структури виразів мови. У ній задаються алфавіт (множина термінальних символів), система понять мови (множина нетермінальних символів), а також правила побудови виразів мови (множина продукцій, або правил виведення). Є однією з метамов.

Границя індексу (subscript boundary) – ціле число, що вказує найменше (нижня границя) або найбільше (верхня границя) можливе значення індексу.

Графічний редактор – програма або комплекс програм, що дозволяють створювати й редагувати зображення на екрані комп'ютера: малювати лінії, розфарбовувати області екрана, створювати написи різними шрифтами, обробляти зображення, отримані за допомогою сканерів. Деякі редактори забезпечують можливість одержання зображень тривимірних об'єктів, їх перетинів і розворотів.

Графічний режим (graphics mode) – режим роботи адаптера дисплея, що забезпечує виведення на екран графічної інформації.

Д

Дані (data) – 1. значення, записані в оперативній пам'яті або іншому пристрої комп'ютера; 2. інформація, підготовлена для передачі, зберігання й обробки в обчислювальній машині, тобто представлена в символній (цифровий) формі.

Двійкова система числення

(binary number system) – позиційна система числення з основою $q = 2$. Як двійкові цифри використовуються символи 0 і 1. Подання числа в Д. с. ч. розглядається як двійковий код цього числа. Тому Д. с. ч. широко застосовують для внутрішнього подання чисел в ЕОМ.

Двовимірний масив (two-dimensional array) – масив із двома вимірами (рядками й стовпцями). Можна розглядати як таблицю, яка складається з m-рядків і n-стовпчиків

Делфі (Delphi) – мова програмування, що застосовується в інтегрованому середовищі розробки Delphi. До Borland Delphi 7.0 ця мова називалася Object Pascal.

Демонстраційна програма (demonstration program (demo program)) – програма, що демонструє інтерфейс користувача із програмним продуктом, або можливості програмного продукту. Як правило, це спеціально створена програма імітатор, що ілюструє деякі екранні зображення, що є результатом роботи програмного виробу. Іноді це буває "урізана" версія самого програмного продукту.

Деструктор – набір операторів, які виконуються перед знищеннем об'єкта.

Детермінованість алгоритму (визначеність) – через повну однозначність правил, встановлених в алгоритмі, застосування алгоритму до одинакових входів даних повинно приводити до однакового результату.

Дефрагментація – це оптимізація дискового простору, упорядкування кластерів, які належать одному файлу.

Динамічна змінна – змінна, пам'ять для якої виділяється під час роботи програми. У динамічної змінній немає ім'я, тому звернутися до неї можна тільки за допомогою вказівника.

Динамічна пам'ять – спосіб розподілу ОЗП між завданнями.

Динамічний масив – масив зі змінними границями.

Директива транслятора – завда-

ння того чи іншого режиму трансляції програми. Можуть задаватися за допомогою засобів системи програмування або безпосередньо в програмі.

Диск – кругла металева або пластмасова пластина, покрита магнітним матеріалом, на яку інформація наноситься у вигляді концентричних діріжок, розділених на сектори.

Дисковід – пристрій, що управляє обертанням магнітного диска, читанням і записом даних на ньому.

Дискретність алгоритму – процес, що визначається алгоритмом, можна розчленувати (розділити) на окремі елементарні етапи (кроки), кожен з яких називається кроком алгоритмічного процесу чи алгоритму

Дисплей – пристрій візуального відображення інформації (у вигляді тексту, таблиць, малюнка, креслення й ін.) на екрані електронно-променевого приладу.

Дійсне число – тип даних, що містить числа, записані з десятковою крапкою й (або) з десятковим порядком.

Дія елементарна – узагальнення присвоювань та операцій над значеннями скалярних типів (порівняння, додавання, множення тощо).

Довідкова система – набір файлів певної структури, використовуючи які програма Winhelp, що є складовою частиною Windows, виводить довідкову інформацію на запит користувача. Основним елементом довідкової системи є HLP-файли, у яких перебуває довідкова інформація. У найпростішому випадку довідкова система програми може являти собою один єдиний HLP-файл.

Доступний елемент файла – елемент, який можна читати або

записувати в даний момент виконання програми.

Доступність компонента структури даних – можливість обробляти компонент у той чи інший момент виконання програми. Компоненти рівнодоступні, якщо їх доступність не залежить від їх розташування в структурі, інакше вони нерівнодоступні.

Драйвери – програми, що розширяють можливості операційної системи по управлінню пристроями введення-виведення, оперативною пам'яттю й т.д.; за допомогою драйверів можливе підключення до комп'ютера нових пристрій або нестандартне

використання наявних пристрій.

Друге покоління комп'ютерної техніки – машини, створені в 1955-65 рр. Елементна база – дискретні транзисторні логічні елементи. Операцівна пам'ять на магнітних сердечниках. Високопродуктивні пристрії роботи з магнітними стрічками, магнітні барабани й диски. Швидкодія – до сотень тисяч операцій у секунду, ємність пам'яті – до декількох десятків тисяч слів. Мови високого рівня, широкий набір бібліотечних програм, моніторні системи, що управляють режимом трансляції й виконання програм.

E

Еволюція системи – представляє етап послідовної реалізації та підключення класів до проекту. Процес починається із створення основного інтерфейсу проекту, бібліотеки класів, описуються тип поля класу, розробляються алгоритми методів, уточнюються вимоги до програми та вносяться певні зміни. Одержаній прототип продукту тестиється й налагоджується.

Евристика – правило, метод або прийом, призначений для підвищення ефективності пошуку розв'язку задачі

Екземпляр задачі – задача, поставлена не в загальному вигляді, а з конкретним набором значень параметрів.

Екземпляр класу (class instance, instance) – термін об'єктно-орієнтованого програмування, яким позначається конкретний об'єкт, створений

конструктором деякого класу. Е. к. має властивості, які зберігають дані, властиві саме цьому об'єкту і методами, які визначені в класі або успадковані від батьківських класів.

Експертна система – комплекс комп'ютерного програмного забезпечення, що допомагає людині приймати обґрунтовані рішення. Використовує інформацію, отриману заздалегідь від експертів – людей, які в якій-небудь області є найкращими фахівцями. Зберігає знання про певну предметну область. Має комплекс логічних засобів для виведення нових знань, виявлення закономірностей, виявлення протиріч і ін.

Елемент масиву – змінна типу, заданого в означенні масиву.

Ефект побічний – зміна значення змінної з ім'ям, глобальним у підпрограмі.

3

Завантаження – запис програми в оперативну пам'ять. Виконується за

спеціальною програмою – завантажником, що входить до складу опера-

ційної системи.

Завантаження програми (program loading) – зчитування програми із зовнішнього запам'ятовувального пристрою в оперативну пам'ять, настроювання адрес і, можливо, запуск. З. п. виконується під управлінням завантажника – спеціальної програми, що звичайно входить до складу операційної системи.

Завершення програми (completion, termination) – остання фаза обробки програми операційною системою, у ході якої звільняються запитані програмою ресурси, виводяться результати, очищається виділена програмі оперативна пам'ять. З. п. може бути нормальним (після успішного виконання програми) і аварійним.

Заголовок процедури (procedure header) – складова частина опису процедури, у якій вказується ім'я процедури й список формальних параметрів, якщо вони є. Як правило, З. п. починається ключовим словом procedure, за яким послідовно пишеться ім'я й список.

Заголовок функції (function header) – складова частина опису функції, у якій вказується ім'я функції й список формальних параметрів, якщо вони є. Як правило, З. ф. починається ключовим словом function, за яким послідовно пишеться ім'я й список.

Задача – питання чи вимога щось зробити (обчислити, намалювати).

Задача масова – задача, що ставиться в загальному вигляді з параметрами.

Запис – структурований неоднорідний набір елементів, який можна розглядати як єдине ціле. Кожний елемент називають полем запису, він має ім'я та тип. Для доступу до да-

них, збережених в конкретному полі запису, вказують ім'я змінної, що зберігає запис, потім через крапку йде ім'я поля.

Зв'язаний список – список (структурда даних), елементи якого не обов'язково розташовано в пам'яті послідовно.

Звичайна константа – це ціле або дробове число, рядок символів або окремий символ, логічне значення.

Змінна (variable) – 1. елемент даних у програмі, якому привласнене ім'я. З. розрізняються за іменем й можуть приймати різні значення, тобто, не є постійними. Значення З. може бути отримано й змінено програмою. Тип даних, до якого можуть належати значення З. Встановлюється описом змінної. У деяких мовах (наприклад, у Фортрані) є неявний опис З. Залежно від типу прийнятих значень З. можуть бути цілими, дійсними, логічними й т.д.; 2. величина, значення якої може мінятися в процесі виконання програми; 3. це область пам'яті, у якій перебувають дані, якими оперує програма. Коли програма маніпулює з даними, вона, фактично, оперує вмістом комірок пам'яті, тобто змінними; 4. у найширшому розумінні це узагальнення, абстракція реальних та уявних об'єктів або їхніх окремих характеристик, які можуть мати різні стани. У програмуванні це ділянка пам'яті, що ставиться у відповідність імені змінної, записаного в програмі, під час виконання цієї програми. Ім'я змінної вказує, або посилається, на цю ділянку пам'яті.

Змінна автоматична – змінна, розміщена під час виконання програми в пам'яті автоматичній.

Змінна динамічна – змінна, що

створюється у вільній пам'яті і знищується при виконанні спеціальних операцій, указаних у самій програмі. На відміну від інших видів змінних, не має імені в програмі, а ідентифікується за допомогою встановленого на ней вказівника.

Змінна з індексами (subscripted variable) – те ж саме, що елемент масиву.

Змінна локальна – змінна, ім'я якої означене в підпрограмі і яка розміщається в локальній пам'яті процесу виконання виклику підпрограми. Доступна тільки під час виконання виклику цієї підпрограми.

Змінна локальна статична – змінна, ім'я якої означене в підпрограмі, але яка розміщається в статичній пам'яті програми разом із змінними програми. Доступна тільки під час виконання виклику цієї підпрограми.

Змінна статична – змінна, розміщена під час виконання програми в її статичній пам'яті.

Змінна, глобальна в підпрограмі – змінна, чиє ім'я використовується, але не означається в підпрограмі. Воно означається в програмі або одній з підпрограм, що охоплюють дану.

Значення (value) – зміст або

величина, що є в елементі даних.

Значення змінної величини – це дані, які зберігаються й обробляються певною мовою програмування. Спосіб збереження та оброблення даних залежить від того, до якого типу вони належать.

Зовнішня пам'ять (backing storage, external memory) – 1. пам'ять, до вмісту якої можна звернутися тільки за допомогою операцій введення-виведення. З. п. реалізується набором зовнішніх запам'ятовувальних пристрій обчислювальної системи. До даних, що зберігаються у З. п., центральний процесор безпосередньо звертатися не може. Для цього вони повинні бути попередньо зчитані в оперативну пам'ять; 2. сукупність запам'ятовувальних пристрій для тривалого зберігання даних. До складу зовнішньої пам'яті входять накопичувачі на гнучкому й твердому магнітному дисках, оптичні й магніто-оптичні накопичувачі, накопичувачі на магнітній стрічці. У зовнішній пам'яті звичайно зберігаються архіви програм і даних. Інформація, розміщена на зовнішніх носіях, не залежить від того, включений або виключений комп'ютер.

Ідентифікатор (identifier) – рядок символів, призначений для позначення об'єкта програми або обчислювальної системи. У традиційних мовах програмування І. вживаються у формі, що не містить пробілів послідовності букв латинського алфавіту й цифр, що починається з букви, наприклад, x, y₁₂, Summa. У деяких мовах використовуються й інші знаки, наприклад, #, &, \$, ._, а також російські букви. При цьому замість слова ідентифікатор часто вживається

слово ім'я і встановлюється обмеження на довжину.

Ідентифікація об'єкта – це властивість, що дозволяє відрізняти об'єкт від інших об'єктів того ж або інших класів. Здійснюється ідентифікація за допомогою унікального імені (паспорта), яким наділяється об'єкт у програмі.

Ідентичність – можливість одержання унікальної адреси об'єкта незалежно від його місця розташування й атрибутів.

2. магістраль передачі даних між операцівною пам'яттю і контролерами.

Шістнадцяткова система числення (hexadecimal number system) – позиційна система числення з основою системи $q = 16$. У якості шістнадцяткових цифр використовуються символи 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, 3, D, E, F.

Штучний інтелект (ШІ) – дис-

ципліна, що вивчає можливість створення програм для вирішення завдань, які вимагають певних інтелектуальних зусиль при виконанні їх людиною. Прикладами областей використання ШІ є: ігри, навчання, розуміння природних мов, формування планів, розуміння мови, доказ теорем і візуальне сприйняття.

Я

Явне оголошення – оголошення змінних до їх використання в програмі.

Ядро компілятора – компонент

гіпотетичного універсального компілятора, який складається з програм синтаксичного та семантичного аналізу, не залежних від вхідної мови.

ЛІТЕРАТУРА

1. Англо-український словник з інформатики та обчислювальної техніки [Текст] : понад 15000 термінів / О. М. Коссак ; лінгв. ред. О. Р. Микитюк. – Львів : СП "БаK", 1995. – 304 с.
2. Архітектура ЭВМ: глоссарий: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://ipm.kstu.ru/pc/gloss/index.php>
3. Блехман М. С. Англо-русский словарь по программированию / М. С. Блехман. – Издательство: Медин, 1993. – 210 с.
4. Борковский А. Б. Англо-русский словарь по программированию и информатике (с толкованиями) / А. Б. Борковский. – Издательство: Русский язык, 1990. – 335 с.
5. Ваулина Е. Термины современной информатики: программирование, вычислительная техника, Интернет / Ваулина Е., Рычков В. – Издательство: Эксмо, 2006. – 640 с.
6. Дрот В. Л. Толковый словарь современной компьютерной лексики : словарь / В. Л. Дрот, Ф. А. Новиков : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://slovar.boom.ru/Head.html>
7. Пройдаков Е. М. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування / Е. М. Пройдаков, Л. А. Теплицький. – Вид. I. – К.: Видавничий дім «СофтПрес», 2005. – 552 с.
8. Словарик визуальный: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://vslovar.org.ru/comp/n_1_11.html
9. Словарь веб-терминов: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.webmonitor.ru/dictionary>
10. Словарь компьютерных терминов: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: www.tigir.com/computerdic.htm
11. Словарь основных понятий и терминов: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://book.kbsu.ru/theory/definition.html>
12. Спадне програмування – це проектування й розробка додатків (програм) зверху донизу: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://oles.at.ua/index/slovnik_z_informatiki/0-10
13. Тлумачний словник по програмуванню: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.br.com.ua/referats/Computers/82287.htm>

Навчально-довідкове видання

Шевчук Ірина Богданівна

**Тлумачний словник основних понять і термінів
програмування**

Підписано до друку 23.10.2013 р. Формат 60x84/16.

Папір офсетний. Гарнітура Times.

Ум. друк. арк. 2,81.

Наклад 10 прим.

Відділ технічних засобів навчання та видавництва ЛДФА, 2013 р.

Адреса: 79000, м. Львів

вул. Коперніка, 3,

Львівська державна фінансова академія

Тел.: (0322) 72-40-54, 40-34-97

E-mail: lsief@mail.lviv.ua