

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА БЕЗПЕКА ДЕЯКИХ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ

Шекера К.А., студ. гр. АГ-181

Науковий керівник: Гур'єв В.І., к.т.н., доцент
Чернігівський національний технологічний університет**Java**

Java - об'єктно-орієнтована мова програмування, що розробляється компанією Sun Microsystems з 1991 року і офіційно випущений 23 травня 1995 року. Спочатку нову мову програмування називався Oak (James Gosling) і розроблявся для побутової електроніки, але згодом був перейменований в Java і став використовуватися для написання аплетів, додатків і серверного програмного забезпечення.

Програми на Java можуть бути трансльовані в байт-код, що виконується на віртуальній java-машині (JVM) - програмно, обробній байт-код і передавальній інструкції обладнанню, як інтерпретатор, але з тією відмінністю, що байт-код, на відміну від тексту, обробляється значно швидше.

Мова Java зародився як частина проекту створення передового програмного забезпечення для різних побутових приладів. Реалізація проекту була почата на мові C++, але незабаром виник ряд проблем, найкращим засобом боротьби з якими була зміна самого інструмента - мови програмування. Стало очевидним, що необхідний платформи-незалежна мова програмування, що дозволяє створювати програми, які не доводилося б компілювати окремо для кожної архітектури і можна було б використовувати на різних процесорах під різними операційними системами.

Мова Java потрібна для створення інтерактивних продуктів для мережі Internet. Фактично, більшість архітектурних рішень, прийнятих при створенні Java, було продиктовано бажанням надати синтаксис, схожий з C і C ++. В Java використовуються практично ідентичні угоди для оголошення змінних, передачі параметрів, операторів і для управління потоком виконання коду. В Java додані всі хороші риси C ++.

Три ключові елементи об'єдналися в технології мови Java:

- ✓ Java надає для широкого використання свої аплети (applets) - невеликі, надійні, динамічні, які не залежать від платформи активні мережеві додатки, що вбудовуються в сторінки Web. Аплети Java можуть налаштовуватися і поширюватися споживачам з такою ж легкістю, як будь-які документи HTML.

- ✓ Java вивільняє міць об'єктно-орієнтованої розробки додатків, поєднуючи простий і знайомий синтаксис з надійним і зручним в роботі середовищем розробки. Це дозволяє широкому колу програмістів швидко створювати нові програми і нові аплети.

- ✓ Java надає програмісту багатий набір класів об'єктів для ясного абстрагування багатьох системних функцій, використовуваних при роботі з вікнами, мережею і для введення-виведення. Ключова риса цих класів полягає в тому, що вони забезпечують створення незалежних від використовуваної платформи абстракцій для широкого спектра системних інтерфейсів.

HTML

Мова **HTML** був розроблений британським вченим Тімом Бернерс-Лі приблизно в 1986-1991 роках в стінах ЦЕРНУ в Женеві в Швейцарії. HTML створювався як мова для обміну науковою і технічною документацією, придатна для використання людьми, які не є фахівцями в області верстки. HTML успішно справлявся з проблемою складності SGML шляхом визначення невеликого набору структурних і семантичних елементів - дескрипторів. Дескриптори також часто називають «тегами». За допомогою HTML можна легко створити відносно простий, але красиво оформлений документ. Крім спрощення структури документа, в HTML внесена підтримка гіпертексту. Мультимедійні можливості були додані пізніше.

Спочатку мова HTML була задумана і створена як засіб структурування та форматування документів без їх прив'язки до засобів відтворення (відображення). В ідеалі, текст з розміткою HTML повинен був без стилістичних та структурних спотворень відтворюватися на обладнанні з різною технічною оснащеністю (кольоровий екран сучасного комп'ютера, монохромний екран органайзера, обмежений за розмірами екран мобільного телефону або пристрою і програми голосового відтворення текстів). Однак сучасне застосування HTML дуже далеко від його початкової задачі. Наприклад, тег <table> призначений для створення в документах таблиць, але іноді використовується і для оформлення розміщення елементів на сторінці.

C++

C++ - компільована строго типізована мова програмування загального призначення. Підтримує різні парадигми програмування: процедурну, узагальнену, функціональну; найбільшу увагу приділено підтримці об'єктно-орієнтованого програмування.

Розробка мови почалася в 1979 році. Метою створення C++ було доповнення C можливостями, зручними для масштабної розробки ПО (програми забезпечення), зі збереженням гнучкості, швидкості C. Разом з тим творці C++ прагнули зберегти сумісність з C: синтаксис першого заснований на синтаксисі останнього, і більшість програм на C працюватимуть і як C++. Спочатку нова мова називалася "C з класами", але потім ім'я було змінено на C++ - це повинно було підкреслити як його походження від C, так і його перевага над останнім.

Python

Python - інтерпретована об'єктно-орієнтована мова програмування високого рівня з динамічною семантикою. Розроблена в 1990 році Гвідо ван Россумом. Структури даних високого рівня разом із динамічною семантикою та динамічним зв'язуванням роблять її привабливою для швидкої розробки програм, а також як засіб поєднання існуючих компонентів. Python підтримує модулі та пакети модулів, що сприяє модульності та повторному використанню коду. Інтерпретатор Python та стандартні бібліотеки доступні як у скомпільованій так і у вихідній формі на всіх основних платформах. В мові програмування Python підтримується декілька парадигм програмування, зокрема: об'єктно - орієнтована, процедурна, функціональна та аспектно-орієнтована.

Python підтримує динамічну типізацію, тобто, тип змінної визначається лише під час виконання. З базових типів слід зазначити підтримку цілих чисел довільної довжини і комплексних чисел. Python має багату бібліотеку для роботи з рядками, зокрема, кодованими в юнікодi. З колекцій Python підтримує кортежі (tuples), списки (масиви), словники (асоціативні масиви) і від версії 2.4, множини.

Узагальнюючи все що було написано до цього, найпопулярніший і один з найбезпечніших це Java, якщо говорити про C++ то це найпопулярніший для програмування але на даний момент дуже багато варіантів зламати програму на цій мові (є нюанс, це є можливість написання програм криптографією (шифрування)), якщо говорити про найпростіший і небезпечний то це HTML.

Сьогодні неможливо працювати в сфері розробки і знати тільки одну мову програмування. І судити про те, який краще, а який гірше — абсолютно безглуздо, тому що всі вони створені для досягнення максимальної ефективності певних задач. Щороку з'являються нові мови. А основні затребувані розширюються і прогресують.

Список використання джерел

1. Java. Язык программирования. [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу - <http://progopedia.ru/language/java/>
 2. C++ . Язык программирования. [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу -<http://progopedia.ru/language/c-plus-plus/>
 3. HTML. Язык программирования. [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу -<https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML>.
 4. Мова програмування Python. [Електронний ресурс] // Режим доступу - https://otherreferats.allbest.ru/programming/00195089_0.html
 5. Развитие программирования в современном мире [Електронний ресурс] // Режим доступу - <http://ipkey.com.ua/uk/faq/925-programming-languages.html> .
-