
Magas szintű programozási nyelvek

2. Olvasónapló. Kovács Attila Patrik

Table of Contents

C++	1
Java	1
Python	1
C++ vs Java	2

C++

A C++ általános célú programozási nyelv, mely lehetővé teszi az obj. orientált és generikus programozást. A C++ a C nyelvre épül: az első C++ fordítók C kódot generáltak. A manapság használt fordítók tartalmazznak C és C++ fordítót is.

A C++ támogatja a publikus, privát és statikus objektum kezelést.

A main függvénynek két formája létezik: `"int main(){}"` és `"int main(int argc, char* argv[]){}"`.

C++-ban bevezették a bool-t(igaz/hamis).

A C++-ban minden olyan helyen állhat változódeklaráció, ahol utasítás állhat.

C++ nyelvben az üres paraméterlista egy void paraméterlista megadásával ekvivalens. Ennek az a jelentése, hogy a függvénynek nincs paramétere. A C++ nyelvben megtehetjük, hogy a függvények argumentumainak alapértelmezett értéket adunk meg.

Az `"int x"`-el deklarálunk egy int típusu változót, az `"int* p = &x"`-el egy int típusu mutatót, melynek kezdeti értéke az x változó címe, az `"int& r = x"`-el pedig int típusu referenciát hozunk létre, amely az x változóra fog hivatkozni.

Java

A Java egy objektumorientált, előfordított, biztonságos, többszálú és dinamikus programozási nyelv.

A legtöbb programozási nyelv esetén fordítást vagy értelmezést hajtunk végre, mielőtt a program futna a gépünkön. A Java esetén először a forrásprogramot a fordító egy köztes nyelvre fordítva Java bájtkódot csinál, és ezt a kódot értelmezi és futtatja a Java VM. A Java VM gépi kóddá alakítja a Java bájtkódot.

Minden Java alkalmazásnak tartalmaznia kell main metódust.

A main metódusnak egy paramétere van, amely sztringek tömbje. Ez a tömb a parancssori paramétereket tartalmazza.

Támogatja az egyszeres öröklést. Ha egy objektum megfelel bizonyos feltételeknek, akkor egy másik osztályba sorolható. Pl.: a sedan és coupe autók az autók speciális fajtái,...(leszármazott osztály).

Python

A nyelv egyaránt megfelel néhány soros scripteknek és több ezer soros projekteknek.

Szintaxisa viszonylag egyszerű, de jól olvasható programok írhatók vele.

Egy hivatkozás számláló mechanizmus segítségével kezeli az erőforrásokat(memória, filehandlek,...), ami hasonlít a JAVA-ban előforduló garbage collectorhoz.

Python esetén nincs szükség fordításra.

A pythoban nincsenek pointerek.

Objektum orientált nyelv.

A többszörös öröklést és az operátor overloadingot is támogatja. Minden adat objektumként szerepel.

Viszonylag sok csomagot és beépített eljárást tartalmaz, ezért komolyabb programok írására is alkalmas.

C++ vs Java

C++ esetén foglalkoznunk kell a memóriaszemét problémájával, amíg Java esetén automatikusan történik a dolog: egy ún. garbage collector végzi.

A C++ támogatja a egyszeres és többszörös öröklést, míg a Java nem támogatja a többszörös öröklést.

A C++-al ellentétben a Java észleli a futás közbeni hibákat.

A C++-al ellentétben a Java teljesen objektum orientált nyelv.

A Java esetén minden objektum referencia.