程式語言簡介

TYIC桃高資訊社

自然語言、標記語言、程式語言

但機器執行越快

自然語言 程式語言 標記語言 電腦了解的語言 有特定的格式 如:C、C++、 文字加上 Java \ Python 人溝通 一些標記 本身沒有 用的語言 程式語言分高低階 如:英文 其他功能 越高階人越易看懂 如:HTML 但機器執行越慢 越低階人越難看懂

高階:易看懂、執行慢 組合語言 Assembly 機器碼 Machine code 低階:難看懂、執行快

程式語言

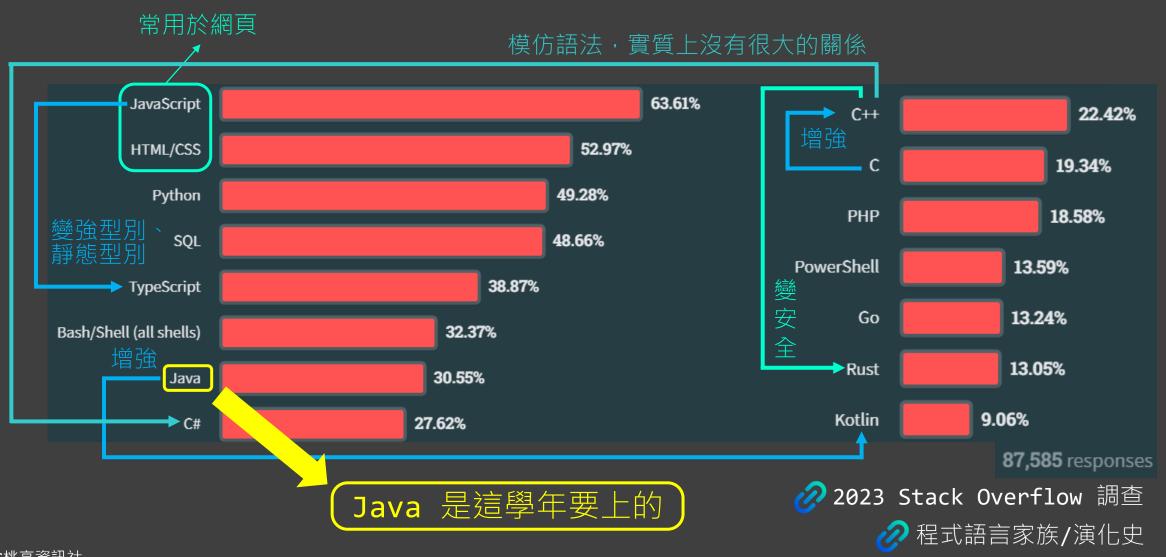
```
高階:易看懂、執行慢
    組合語言
         Assembly
   機器碼 Machine code
低階:難看懂、執行快
```

```
#include <stdio.h>
int main(void){
  printf("Hello, World!");
  return 0;
}
```

```
f3 0f 1e fa 48 83 ec 08 48 8b 05 d9 2f 00 00 48
85 c0 74 02 ff d0 48 83 c4 08 c3
ff 35 9a 2f 00 00 f2 ff 25 9b 2f 00 00 0f 1f 00
f3 0f 1e fa 68 00 00 00 00 f2 e9 e1 ff ff ff 90
f3 Of 1e fa f2 ff 25 ad 2f 00 00 Of 1f 44 00 00
f3 0f 1e fa f2 ff 25 75 2f 00 00 0f 1f 44 00 00
f3 0f 1e fa 31 ed 49 89 d1 5e 48 89 e2 48 83 e4
f0 50 54 45 31 c0 31 c9 48 8d 3d ca 00 00 00 ff
15 53 2f 00 00 f4 66 2e 0f 1f 84 00 00 00 00 00
48 8d 3d 79 2f 00 00 48 8d 05 72 2f 00 00 48 39
f8 74 15 48 8b 05 36 2f 00 00 48 85 c0 74 09 ff
e0 0f 1f 80 00 00 00 00 c3 0f 1f 80 00 00 00 00
48 8d 3d 49 2f 00 00 48 8d 35 42 2f 00 00 48 29
fe 48 89 f0 48 c1 ee 3f 48 c1 f8 03 48 01 c6 48
d1 fe 74 14 48 8b 05 05 2f 00 00 48 85 c0 74 08
ff e0 66 0f 1f 44 00 00 c3 0f 1f 80 00 00 00 00
f3 0f 1e fa 80 3d 05 2f 00 00 00 75 2b 55 48 83
3d e2 2e 00 00 00 48 89 e5 74 0c 48 8b 3d e6 2e
00 00 e8 19 ff ff ff e8 64 ff ff c6 05 dd 2e
00 00 01 5d c3 0f 1f 00 c3 0f 1f 80 00 00 00 00
f3 Of 1e fa e9 77 ff ff ff f3 Of 1e fa 48 83 ec
08 48 83 c4 08 c3
                                           bin
```

```
.section .rodata
 .string "Hello, World!"
 .globl main
 .type main, @function
 .cfi startproc
 endbr64
 pushq %rbp
 .cfi_def_cfa_offset 16
 .cfi offset 6, -16
 movq %rsp, %rbp
 .cfi_def_cfa_register 6
 leag .LCO(%rip), %rax
 movq %rax, %rdi
 call printf@PLT
 movl $0, %eax
 popq %rbp
 .cfi_def_cfa 7, 8
 .cfi endproc
.LFE0:
 .size main, .-main
 .ident "GCC: (Ubuntu 11.4.0-1ubuntu1~22.04) 11.4.0"
 .section .note.GNU-stack,"",@progbits
 .section .note.gnu.property, "a"
 .align 8
 .long 1f - 0f
 .long 4f - 1f
 .long 5
 .string "GNU"
 .align 8
 .long 0xc0000002
 .long 3f - 2f
 .long 0x3
 .align 8
```

程式語言



補充:程式語言標準

程式語言通常只是個標準,和實際實作或執行通常無關 只要符合同一個標準的就是同一個程式語言,舉例:

print("Hello, World!")

python



- 1. 符合 Python 語法
- 2. 執行後可以輸出 "Hello, World!"

那這就是 Python!