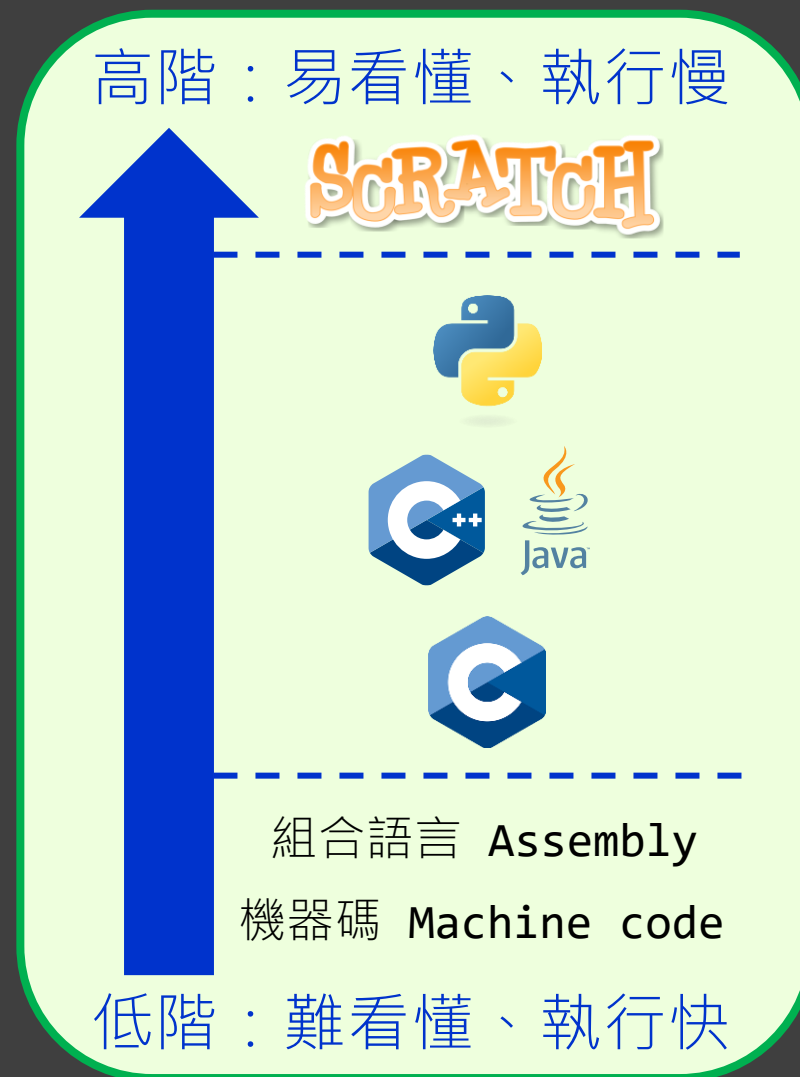


程式語言簡介

TYIC 桃高資訊社

自然語言、標記語言、程式語言

自然語言	標記語言	程式語言
人溝通用的語言 如：英文	文字加上一些標記 本身沒有其他功能 如：HTML	電腦了解的語言 有特定的格式 如：C、C++、Java、Python <div>程式語言分高低階 越高階人越易看懂 但機器執行越慢 越低階人越難看懂 但機器執行越快</div>



程式語言

```
#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 0f 1e fa f2 ff 25 ad 2f 00 00 0f 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 ff c6 05 dd 2e  
00 00 01 5d c3 0f 1f 00 c3 0f 1f 80 00 00 00 00  
f3 0f 1e fa e9 77 ff ff ff f3 0f 1e fa 48 83 ec  
08 48 83 c4 08 c3  
bin
```

高階：易看懂、執行慢

SCRATCH



組合語言 Assembly

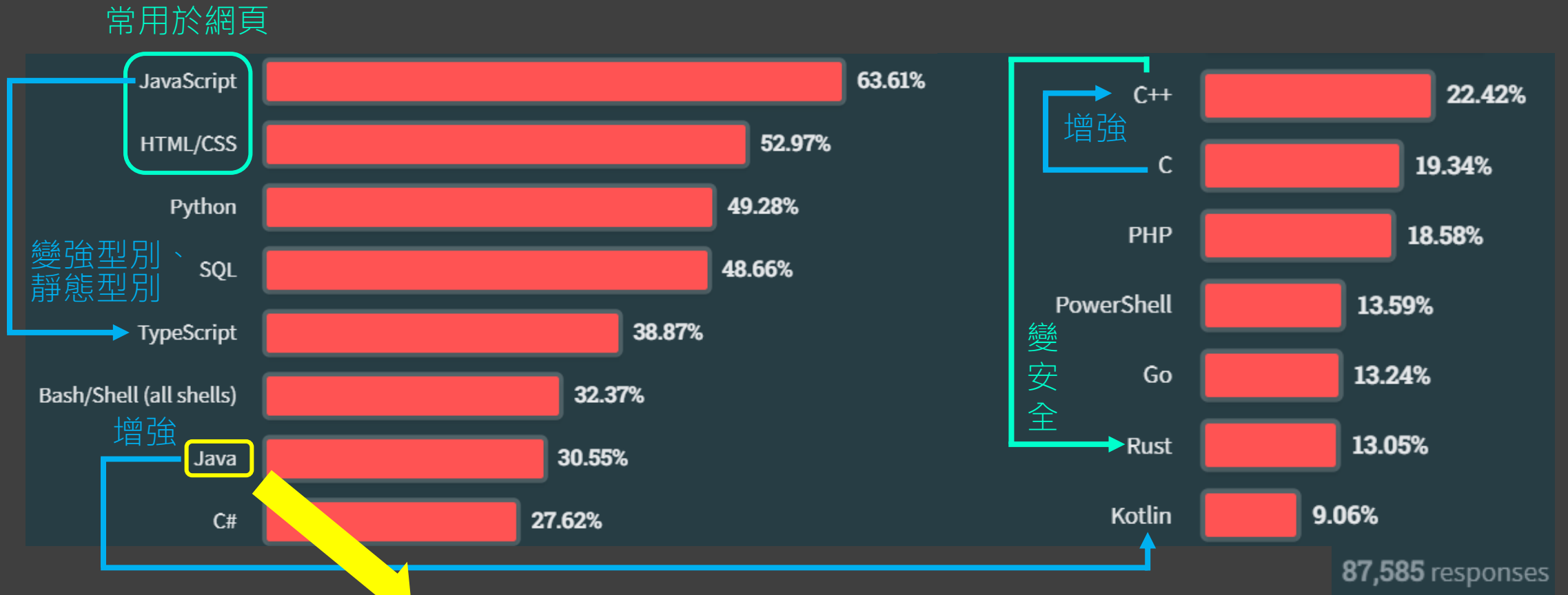
機器碼 Machine code

低階：難看懂、執行快

```
.file "main.c"  
.text  
.section .rodata  
.LC0:  
.string "Hello, World!"  
.text  
.globl main  
.type main, @function  
main:  
.LFB0:  
.cfi_startproc  
endbr64  
pushq %rbp  
.cfi_def_cfa_offset 16  
.cfi_offset 6, -16  
movq %rsp, %rbp  
.cfi_def_cfa_register 6  
leaq .LC0(%rip), %rax  
movq %rax, %rdi  
movl $0, %eax  
call printf@PLT  
movl $0, %eax  
popq %rbp  
.cfi_def_cfa 7, 8  
ret  
.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  
0:  
.string "GNU"  
1:  
.align 8  
.long 0xc0000002  
.long 3f - 2f  
2:  
.long 0x3  
3:  
.align 8  
4:
```

asm

程式語言



Java 是這學年要上的

2023 Stack Overflow 調查
程式語言家族/演化史