

[2003]

9. 大衛欲編寫一 C 程序來玩猜字遊戲。程序首先會在一文字檔中隨機選出一英文字，該文字檔包含一些由小楷字母組成的英文字，然後提示玩者猜測組成該英文字的字母。玩者若能在一定的次數內正確猜中所有組成該英文字的字母，便可勝出。該程序會處理下列工作：

工作 A	從文字檔中讀取所有英文字， 並從中隨機選出一英文字作為遊戲的「秘密字」(secret)。
工作 B	初始化 (1)變量(solution)為一串「*」符號，其長度與秘密字相同，及 (2)變量(noOfAttempts)為剩餘的嘗試次數，其值是 secret 字長的兩倍
工作 C	每一回合要求玩者輸入他所猜測的字母(letter)。 若該字母為秘密字的字母， 則該字母將取代在字符串變量 solution 中對應位置的 '*' 符號， 而每一回合的猜測結果及剩餘的嘗試次數，將會在屏幕上顯示。
工作 D	當玩者猜測出「所有」組成秘密字的字母，(secret=solution) 或當剩餘的嘗試次數(noOfAttempts)等於 0，則遊戲結束。
工作 E	顯示結果：玩者勝利或失敗的

執行畫面：該程序須在 VDU 上顯示如下的輸出：

```

The secret word to be guessed is *****
No. of Attempts remaining = 10

Please input the letter you guess: e
*****e
No. of Attempts remaining = 9
Please input the letter you guess: A
*****e
No. of Attempts remaining = 8
Please input the letter you guess: a
a***e
No. of Attempts remaining = 7
Please input the letter you guess: p
app*e
No. of Attempts remaining = 6
Please input the letter you guess: l
apple
No. of Attempts remaining = 5
You win!!
    
```

solution

noOfAttempts
每次減 1

letter

大衛已編寫好程序的說明及主體部分，但有些過程還未完成。部分程序如下所示

--	--

未完成的過程

下表顯示該程序中每一標識符的描述:

標識符	變量	描述	例子
secret	字符串	存貯遊戲的秘密字	"apple"
solution	字符串	存貯猜測過程中的臨時結果	"-----", "-pp--"
done	布爾	1=遊戲結束, 0=未結束	0 或 1
letter	字元	存貯玩者輸入的字母	'p'
i	整數	計數器	
noOfAttempts	整數	存貯剩餘的嘗試次數	10

該文字檔包含小楷字母組成的英文字，存貯不多於 50 個英文字，其部分內容如下:

```
apple
boy
dog
cat
...
```

作答本題時，考生不得加入新的變量，否則不獲給分。

- (a)完成 selectSecret 過程，以執行工作 A
- (b)編寫 init 過程，以執行工作 B
- (c)編寫 letterGuess 過程，以執行工作 C
- (d)編寫 winCheck 過程，以執行工作 D

Hangman(1)

```
#include <stdio.h>
char hint[20]="黑色", answer[20]="black";
```

```
void init(){
    strcpy(hint,"星期六");
    strcpy(answer,"saturday");
}
```

```
void game(){
    char temp[20]="-----";
    int chance=16;
    ... see next page ...
}
```

```
main(){
    init();
    game();
}
```

Hint: 星期六

guess (16)? a

-a-----a-
guess (15)? B

...

You win!
You lose!

Hangman

1

```
char hint[20]="星期六", answer[20]="saturday";
```

```
void game(){
    char c;
    int chance,i;
    char temp[20]="---"; // answer影子
```

```
    chance = 2*_____
```

```
    temp[ ]='\0';
```

```
    printf("Hint: %s\n", hint);
```

```
    do{
        guessing ... next page ...
    }while (...);
```

```
    if(_____)
        printf("You win!\n");
```

```
    else
        printf("The correct answer is %s!\n", answer);
```

```
}
```

Hangman

Hint: 星期六

abcdefg...tuvwxyz

guess (16)? a

-bcdefg...tuvwxyz

-a-----a-
guess (15)? B

--cdefg...tuvwxyz

...

You win!
You lose!

2

```

void game(){
    char c;
    chance = 2* ____
    for(i=0 _____ // 制定影子answer

    temp[i]='\0';

    printf("Hint: %s\n", hint);

    do{
        printf("%s\n", temp);
        fflush(stdin); c = 輸入1個字母

        printf("\n");

        // 檢查是否估中
        for(i=0;
            if(估中) 改變影子 temp[_]

    }while ( _____ );
    // win? / loss?
}

```

未按鍵:
 abcdefghijklmn
 ~pqrstuvwxyz

Hangman

3

Hangman(2) // 進階(改良/變化)

```

char hintArray[10][20]
    = {"黑色", "白色", ..., "星期三", "星期六"};
char ansArray[10][20]
    = {"black", "white", ..., "wednesday", "saturday"};

```

```

void init(){
    int n = rand()_____;
    strcpy(hint, _____);
    strcpy(answer, _____);
}

```

Hangman(3)

```

FILE *fp;
fp = fopen("hangman.txt", "r");

```

黑色	black
星期五	friday
白色	white
聖誕	christmas

```

void game(){
    char temp[20]="-----";
    int chance=16;
}

```

```

main(){
    init();
    game();
}

```

Hangman

4