



lesson 44 Define (Macro)

نعلم أنه إذا كان لدينا مجموعة من الأكواد ونريد استخدامها مرات عديدة ، فنقوم بعمل **function** ونضع الاكواد داخل هذه ال **function** وعند الحاجة إليها نقوم باستدعائه من خلال كتابة اسم **function** وهذا يسهل علينا بدل من كتابة مجموعة الأكواد مرة أخرى.

لكن إذا كان لدينا أمر صغير نقوم باستخدامه كثيراً ، ليس بالضروري أن أضعه في **function** و لكن يمكنني تسميته باسم وعند الحاجة إليه أقوم بكتابة هذه الاسم لاستدعائه مباشرة.

يمكن عمل ذلك من خلال أمر من خلال **define** وتعني (أعد تعريف) و هي فعلا تقوم بإعادة تعريف المصطلحات و الأوامر الثابتة إلى الشكل الذي تريده في البرنامج.

(الذي سيتغير) (الشئ الذي سيتغير إليه) **#define**

و يمكنك من خلالها تغيير الاكواد التي نستخدمها كثيراً ، على سبيل المثال $\pi = 7/22$ لاستخدامها كنا نقوم بعمل

```
const int pi = 22/7
```

لكن من خلال **define** يمكنني ان اخبر الكمبيوتر ان كلمة $\pi = 22/7$ بدون حجه في الذاكرة من خلال **define**

(القيمة) (الكلمة التي أريد الكمبيوتر ان يتعرف عليها) **#define**

مثال :

```
#include <stdio.h>
```

```
#define pi 3.14
```

```
int main( ) {
```



```
printf("%f", pi);
}
```

output :

3.140000

.....

(قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا)

```
#include <stdio.h>
int main( ) {
    pi = 3.14;
    // variable pi ليس هذا خطأ لأن
    printf("%f ", pi);
}
```

(قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا)

ماذا يمكننا أيضاً أن نفعل بها ؟
يمكننا أيضاً استخدام **define** للأوامر
مثال :

```
#include <stdio.h>
#define hi printf("Hello Gammal Tech\n");
// إذا وضعنا ;
int main( ) {
    hi
    // لا نضع ;
    // طالما وضعناه في الأعلى عند تعريف كلمة hi
}
```

output :

Hello Gammal Tech



(قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا)

كما يمكننا استخدام **define** مع امر **for** كالتالى :

```
#include <stdio.h>
#define loop(i,n) for(i=0;i<n;i++)
// هنا قمنا بتعريف for
#define hi printf("Hello Gammal Tech\n");

int main( ) {
    int i;
    loop(i,5)
        hi
}
```

output :

```
Hello Gammal Tech
Hello Gammal Tech
Hello Gammal Tech
Hello Gammal Tech
Hello Gammal Tech
```

(قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا)

البرنامج بشكل آخر :

```
#include <stdio.h>
#define loop(i,n) for(i=0;i<n;i++)
// هنا قمنا بتعريف for
```



```
#define hi printf("Hello Gammal Tech\n");
```

```
int main( ) {
```

```
    int k;
```

// i مكان k إذا وضعنا k في التعبير الذي قمنا بتعريفه في الأعلى سيقوم بنفس عمل ال i

```
    loop(k,5)
```

```
        hi
```

```
}
```

output :

Hello Gammal Tech

Hello Gammal Tech

Hello Gammal Tech

Hello Gammal Tech

Hello Gammal Tech

(قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا)

إذا نظر أحد ما إلى هذا الكود بدون معرفة **define** سيجد أن الأمر ليس له علاقة بلغة السي إطلاقاً كما يمكننا تغيير **return** أيضاً إلى أى اسم آخر

مثال :

```
#include <stdio.h>
```

```
#define fo(i,n) for(i=0;i<n;i++)
```

```
#define hi printf("Hello Gammal Tech\n");
```

```
#define r return 0;
```

```
int main( ) {
```

```
    int i;
```

```
    loop(i, 2)
```

```
        hi
```

```
    r
```



```
}
```

output :

Hello Gammal Tech

Hello Gammal Tech

(قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا)

كما يمكننا تغيير main أيضاً

مثال :

```
#include <stdio.h>
```

```
#define loop(i,n) for(i=0;i<n;i++)
```

```
#define hi printf("Hello Gammal Tech\n");
```

```
#define r return 0;
```

```
#define tech main
```

```
int tech( ) {
```

```
    int i;
```

```
    loop(i, 2)
```

```
        hi
```

```
        r
```

```
}
```

output :

Hello Gammal Tech

Hello Gammal Tech

(قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا)