

unit 2 Lesson 6 .  
structures & union & enums.

II structure.

```
struct SName {  
    char name[50];  
    int id;  
    :  
};
```

\* Copying structure variables contents to another variable.  
لوعايز اخذ قيم ال variable الى موجودة في struct وانقل من struct تاني  
قداس طريقته

الاولى, variable, Variable  
من

```
X.id = Y.id;  
strcpy(X.name, Y.name);  
;
```

نقل اهل ال struct ينقل من X

$Y = X;$   
كدا ليقع فيه ال address  
يتاح ال X وفيه, بياد  
من احي حاجة فيه

\* initializing structure variables.

```
struct SEmployee X = { "Kyrillos", 22, 12, — };
```

## \* Bit-Fields

C Programming Language has a built-in feature, called a bit-field allows you to access a single bit  
a bit-field must be a member of a structure or union.

\* General forme

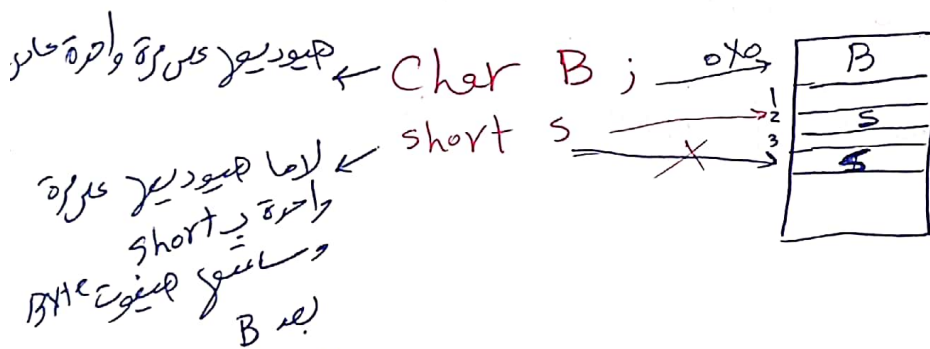
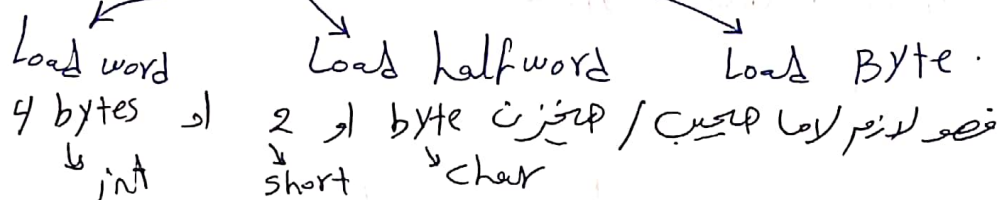
DataType name; length;

EX:

```
struct status_type{
    unsigned char delta-cts; 1;
    // // ; delta-dsr; 1;
};
```

## \* Aligned and un-aligned data access on structures

البروسيسر عند inst 3 يجب تخزين بيته في data من الميموري



نفس العلام على int مناه 3 حلول  
يفوت الaddress الى  
مستقبل المسلة من  
و تخزين مرة واحدة  
ب store word  
store half word  
ب تخزين  
سكان  
Byte.

## \* structure packing

— attribute — ((packed));

or \* `Pragma pack (structname);`

الـ packing دا بيـ force البروسيسور انه يستعمل  
الـ memory احسن استغلال يعني ممكن يخلي البروسيسور  
يرجع تخزين / يجيب الـ data من كذا مرة عتـان لو فرض  
الـ memory .

\* enum

`enum flag { const1, const2, ..., constN };`

`enum boolean { True, False };`

الـ enum الـ values بتكون واحدة بالترتيب  
من ادل 0 وهكذا يعني الـ values بتكون زيادة من 1  
int

\* ميفيش var 2 من نفس الـ enum يكون ليهم نفس  
الـ value

## \* union \*

Union زبیر زی structure کفره مانهر ان size, Union  
→ بیگون هونقه size اکبر  
Variable

# Tracks on struct & union & enum

[1] منعنى نستعمل float في bit field.

```
struct a
{
    float b; // X Error
    char c;
}
```

[2] منعنى يكون عندك نفس الاسم في كذا  
enum

```
enum state { working, failed };
enum result { failed, passed }; // X Error failed مكرر
```

[3] لوعايز تحت string في variable في struct عبارة عن  
array of chars

عند حاليه

in initialization

```
{ " ", ... };
```

نستعمل

```
strcpy(n-name, "kyrillos");
```

Error

```
n-name = "kyrillos";
// X Error
```

[4] معنى اقارن address عن طريق "=="

```
emp1 e1;
emp2 e2 = e1;

if (e1 == e2) // X Error
{
}
```

منیفتیشن ناسم "static" مع ای variable [5] struct

```
struct st {
```

```
int x;
```

```
static int y; X Compiler error.
```

```
};
```

[6] Bit Fields can't be used in union.

[7] لو عامل bit field من struct بکامله کانه

Variable  
value  
لواخر bit فیه 1 بیقی  
دی (-ve)

[8] لو عددی enum فیه کذا Variable  
مقدارش اولیه initialization  
داصله

union U2 = {0, 512} X Error

[9] مقدارش ناسم از values  
enum مرة واحدة کدافن  
ال printf نه غیر (-) پس اقدر ناسم  
conditions