size of int = 2
size of float = 4

You need
#include <stdlib.h>

Dynamic allocations

returns a void pointer → **malloc** (memory allocate) يعني احجز لـ 10 integers

Type casting

Ex :- iX = (int *) malloc (size of (int)) *10

هنا يعني لحجز مساحة من memory بحجم int (2 byte)

• يأخذ الـ void pointer ويحوله لـ int

• حجز أكثر من مكان

returns a void point → But it takes 2 arguments **Calloc** (تستخدم لحجز مستمر)

X = (int *) calloc (10, sizeof (int));

10 → number of elements

sizeof (int) → size

• اذا اردنا تعبئة الـ integers

X = (int *) malloc (3 * size of (in)) هنا حجزنا مكان لـ 3 int

فاننا نعبئها هكذا

*x = 2
*(X+1) = 3
*(X+2) = 6

• تعبئ تلقائي بـ اصفار اذا لم تعبئ الكل Calloc
• " " بـ garbage malloc

Dynamically allocated array

(when you don't the size)

pri— ("Enter size"—
sca— (" — n) size

int *A = (int*) malloc (n* size of (int))
for (int i = 0; i < n; i++) — —

Alaa Etaiwi

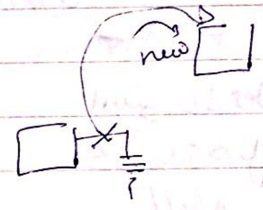
Scanned by CamScanner

linked lists :- → Data structure.

How to define it :-

```
typedef struct stud_a
{ char name [10];
  int id ;
  struct stud_a * next;
}
  stud_t
```

next يستخدم للإشارة للعنصر التالي




```
stud_t *list;
```

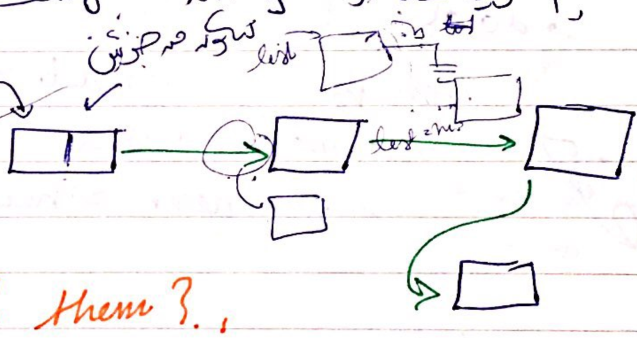
يشير إلى أول عنصر

للوصول إلى العناصر بالتسلسل

```
list = ( stud_t *) malloc (sizeof (stud_t))
```

• يتم تخزين عناصر الـ Array بشكل منفصل ثم نصل بينهم

Memory:



جزء يحتوي على Data وجزء يحتوي على مؤشر للعنصر التالي

How to fill them ?..

```
list → name = name;
list → id = id;
```

← Scanned from user

```
list → next = NULL
```

هذه الحالة مستعمل لإنشاء الـ list

to Add a new link list

```
new → next = list;
list = new
```

By heart
Alaa Etaiwi

Scanned by CamScanner

How to search, adel, delete, print from a list?

- Search

```
student_t *p;
p=list;

while ((p!=NULL) && (p->id != x))
    p=p->next;
if (p!=NULL)
    printf("name=%s", p->name);
else
    prin ( "No ——— )
```

id to search for You decided it

الشرح: امشي بالـ pointer لحد ما توصل Null أو الـ id المطلوبة

اذا لم يكن الـ pointer قد وصل إلى الـ Null يعني وجدت الـ id المطلوبة

- adel: (من الوسط)

```
newnode = (stud_t *) malloc (sizeof (stud_t));
newnode -> next = p->next
p->next = newnode
```

بالترتيب

- delete:

```
temp = p->next
p->next = temp->next
free(temp).
```

في شكل function.

Hala Ibrahim