



Syria Math

البرمجة و الخوارزميات 2



الدكتور: سمير جعفر

المحاضرة : الثامنة

التاريخ : ٢٢ / ١١ / ٢٠١٦

إعداد : فهد القاضي & محمد فليون

Web: www.syriamath.net

group: Improve our mathematics



المكدس : (STACK)

هو عبارة عن قائمة خطية تم تقييد إضافة عنصر و اخراج عنصر منه على الشكل التالي :

نقوم بإضافة وحذف العناصر من رأس القائمة فقط .

ويرمز لها بـ : *last in first out (LIFO)*

```
struct node {
    int val;
    node * next;
};
```

قائمة خطية جديدة $node * q$;

```
node * x = new node;
```

```
x → val = 5;
```

```
x → next = NULL;
```

```
q = x;
```

```
x = new node;
```

```
x → val = 10;
```

```
x → next = q;
```

```
q = x;
```

و لحذف العنصر الأول :

```
q = q → next;
```

الرتل : (QUEUE)

هو عبارة عن قائمة خطية تحقق ما يلي :

أول عنصر يدخل هو أول عنصر يخرج وبالتالي الاضافة تتم بنهاية الرتل (القائمة) والحذف يتم من البداية (رأس القائمة).

ويرمز لها : *First in first out (FIFO)* و بالاستفادة مما سبق يمكن إضافة و حذف عناصر جديدة



تعريف (بنية المعطيات الخطية) : هي مجموعة معطيات عُرِّف عليها علاقة ترتيب كلي و من الأمثلة عليها (المتجهة - المكس - الرتل -)

وظيفة :

اكتب برنامج يقوم بحجز متجهة أعداد صحيحة بعدها $n + 1$ حيث n عدد طبيعي مدخل ثم :

- ١- إدخال العناصر الـ n الأولى من هذه المتجهة
 - ٢- ترتيب عناصر هذه المتجهة ترتيب تصاعدي
 - ٣- إضافة عدد مدخل إلى مكانه الصحيح في المتجهة
- سنورد حل الوظيفة في محاضرات قادمة إن شاء الله ☺



Syria Math