

• دستورات CLS , INPUT , PRINT , IF سال گذشته آموزش داده شده است و علاوه بر آنها

دستورات زیر را با هم مرور می کنیم .

• دستور حلقه تکرار (FOR – NEXT)

هرگاه در برنامه نیاز به تکرار یک دستور (به تعداد زیاد) داشته باشیم به جای اینکه دستورات زیادی را

بنویسیم می توانیم آن یک دستور را در حلقه تکرار قرار دهیم . به شکل زیر :

مثلاً اگر بخواهیم برنامه ای بنویسیم که اعداد 1 تا 10 یا بیشتر را چاپ کنیم در حالت عادی باید این گونه برنامه بنویسیم :

```
CLS  
PRINT 1  
PRINT 2  
PRINT 3  
PRINT 4  
PRINT 5  
PRINT 6  
PRINT 7  
PRINT 8  
PRINT 9  
PRINT 10
```

ولی می دانیم که این گونه برنامه نویسی منطقی نیست ، پس به شکل زیر از حلقه تکرار استفاده می کنیم

```
CLS  
FOR A = 1 TO 100  
    PRINT A  
NEXT
```

با اجرای این برنامه کلیه اعداد 1 تا 100 فقط با ۳ خط برنامه چاپ می شود
اگر عدد 100 را به 100.000 تغییر دهیم اعداد 1 تا 100.000 چاپ می شود
بدون اینکه متن برنامه بیشتر شود

* تذکر (1) :

متغیر حلقه تکرار در حالت عادی یکی یکی زیاد می شود ، اگر بخواهیم گام های پرش بیشتر یا کمتر از 1 باشد به صورت زیر نوشته می شود :

```
CLS  
FOR A = 2 TO 100 STEP 2  
    PRINT A  
NEXT
```

با اجرای این برنامه اعداد زوج 2 تا 100 چاپ می شود

* حلقه های تکرار تو در تو :

در یک حلقه تکرار می توانیم یک یا چند حلقه تکرار دیگر بصورت تو در تو بنویسیم ، در واقع تکرار دستور به تعداد حاصل ضرب حلقه اول در حلقه دوم می باشد . به شکل زیر :

CLS

FOR A = 1 TO 10

FOR B = 1 TO 10

PRINT A , B

NEXT

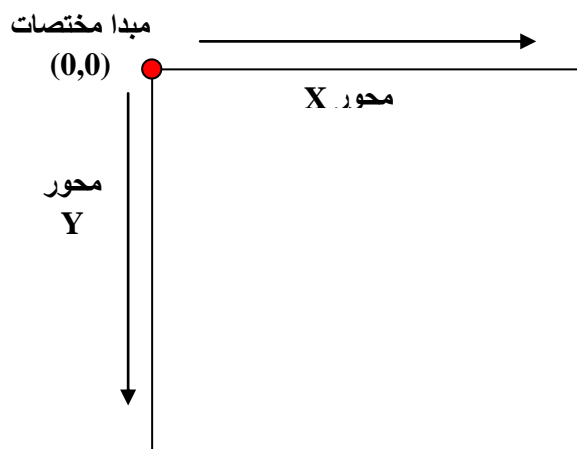
NEXT

با اجرای این برنامه اعداد زوج 2 تا 100 چاپ می شود

دستورات گرافیک

در برنامه QBASIC امکان ترسیم اشکال گرافیکی وجود دارد . (چند دستورات گرافیکی را مرور می کنیم)

فقط توجه داشته باشید صفحه گرافیک در QBASIC به صورت زیر است



هر چه از مبدا مختصات به سمت راست برویم

X بیشتر میشود و هر چه از مبدا مختصات

پایین تر برویم Y بیشتر می شود

دستور SCREEN

باید توجه داشته باشید که قبل از نوشتن هر گونه دستور گرافیکی ابتدا باید دستور SCREEN را با کد صفحه نمایش به شکل زیر وارد کنیم

SCREEN 9

شماره صفحه گرافیکی عددی است بین 1 تا 13 (هر چه عدد بزرگتر باشد کیفیت صفحه نمایش گرافیک بهتر است)

دستور PSET

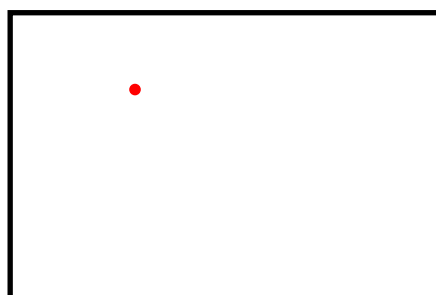
با این دستور می توانیم با دادن مختصات ، یک نقطه رسم کنیم . به شکل زیر :

PSET (X , Y) , C

X , Y مختصات نقطه و C رنگ نقطه است. C عددی است بین 0 و 15

PSET (100,100) , 5

مثال (رسم یک نقطه در مختصات (100 , 100) و با رنگ 5)



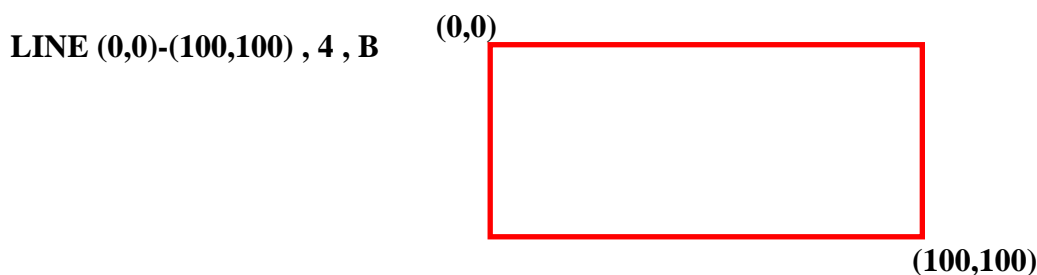
دستور LINE

با این دستور می توانیم با دادن مختصات دو نقطه ، یک خط رسم کنیم . به شکل زیر :

| | |
|---------------------------------|---|
| $\text{LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),C}$ | $X1 , Y1$ مختصات نقطه اول و $X2 , Y2$ مختصات نقطه دوم و C رنگ خط است. |
| $\text{LINE (0,0)-(100,100),4}$ | مثال : یک خط از نقطه $(0,0)$ تا $(100,100)$ با رنگ ۴ رسم میکند |

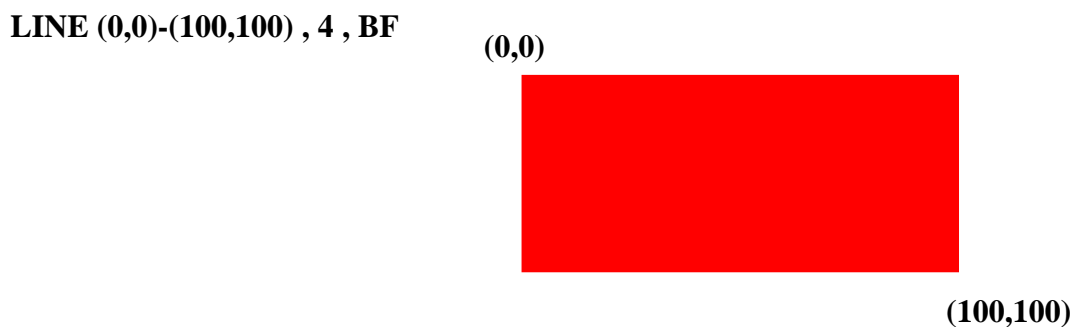
تذکر ۱ :

اگر در دستور LINE بعد از شماره رنگ عبارت B را بنویسیم ، یک مستطیل رسم خواهد شد که خط مذکور قطر فرضی آن مستطیل باشد.



تذکر ۲ :

اگر در دستور LINE بعد از شماره رنگ عبارت BF را بنویسیم ، یک مستطیل تو پر رسم خواهد شد که خط مذکور قطر فرضی آن مستطیل باشد.



با تشکر / علی سواری

در صورت نیاز می توانید با ایمیل m.a.savari@gmail.com مکاتبه نمایید