

گردآورنده: نسترن فیروزآبادی

استاد: مجتبی رفیعی

درس مبانی کامپیوتر جلسه ۱۸

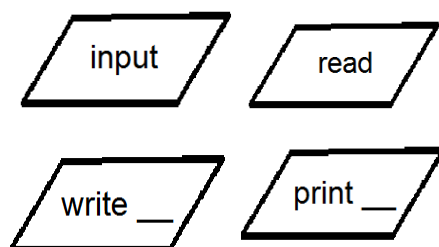
فلوچارت (Flowchart)

یک نمایش گرافیکی از الگوریتم است و از نمادهای زیر استفاده می‌کنیم:

- برای نمایش نقاط شروع و پایان در الگوریتم از نماد بیضی استفاده می‌شود:



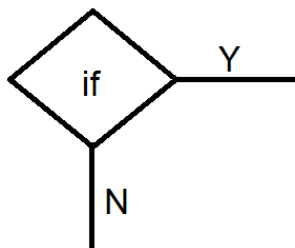
- برای ورود و خروج داده‌ها از نماد متوازی‌الضلاع استفاده می‌شود:



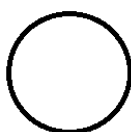
- برای هر نوع عملیات داخلی در پردازنده یا حافظه اصلی از نماد مستطیل استفاده می‌شود:



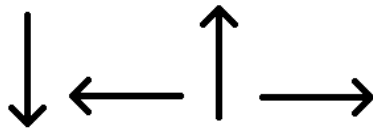
- برای تصمیم دودویی از نماد لوزی استفاده می‌شود:



- گاهی اوقات ممکن است فلوچارت ترسیم شده بزرگ باشد و در چندین صفحه ترسیم شود و مجبور باشیم برای حفظ توالی به صورت شفاف از نماد دایره به عنوان اتصال دهنده استفاده کنیم.

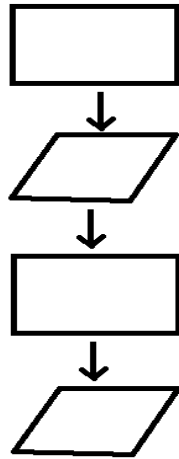


- برای نمایش مسیر جریان در فلوچارت از نمادهای زیر کمک می‌گیریم:

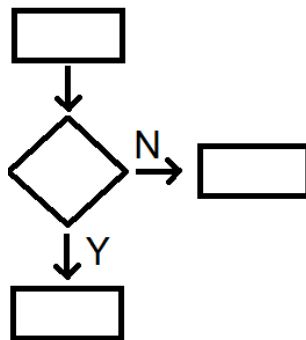


نمایش ساختارهای کنترلی با استفاده از فلوچارت:

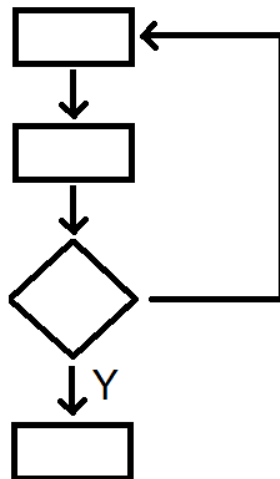
- ساختار دنباله ای:



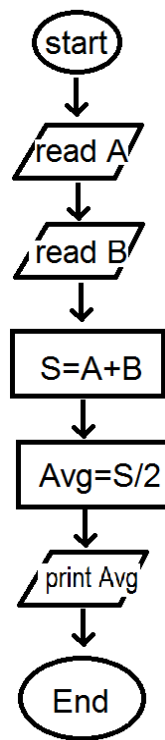
- ساختار انتخاب:



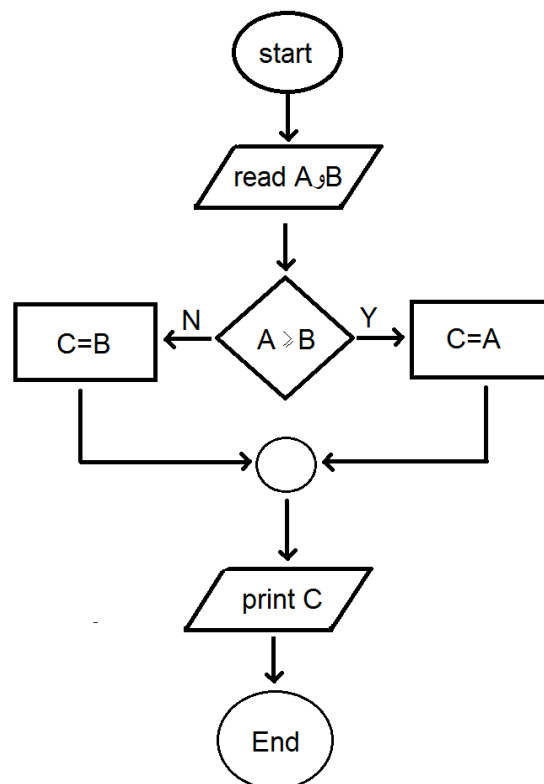
- ساختار حلقه:



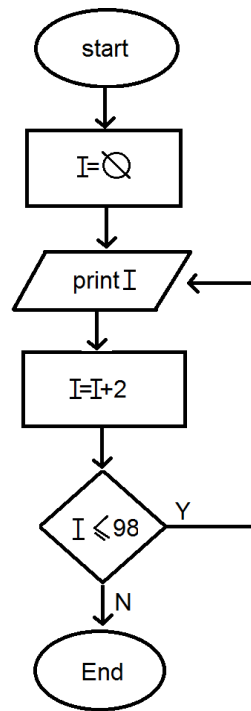
مثال ۱: دریافت دو عدد و چاپ میانگین آنها



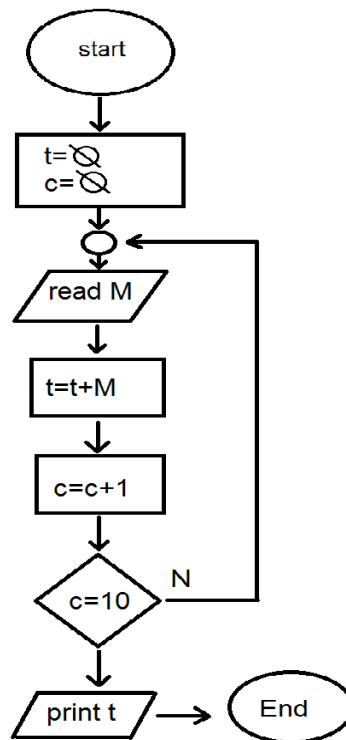
مثال ۲: دریافت دو عدد و چاپ بزرگترین آنها



مثال ۳: چاپ اعداد زوج ۰ تا ۹۹:



تمرین ۱: فلوچارت زیر چه عملی را انجام می‌دهد؟

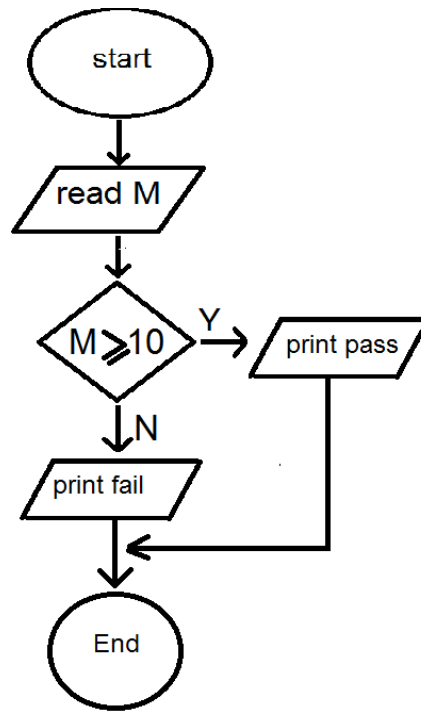


بحث روی فلوچارت بالا در این دو حالت:

- $C = C + 3$
- حلقه بین $t = t + m$ و تعمیم دودویی،

تمرین ۲: فلوچارت زیر را طوری تکمیل کنید که عمل مورد نظر را انجام دهد؟

عمل: یک نمره به عنوان ورودی دریافت کند و اگر کمتر از ۱۰ بود fail و در غیر اینصورت pass را به عنوان خروجی چاپ کند.



تمرین ۳: یک نمره به عنوان ورودی دریافت کند (M) و خروجی متناسب با عدد دریافتی طبق دستورات زیر باشد.

اگر $80 \leq M \leq 100$ چاپ کن A

اگر $60 \leq M \leq 80$ چاپ کن B

اگر $40 \leq M \leq 60$ چاپ کن C

اگر $0 \leq M \leq 40$ چاپ کن U