

فصل ۳

مفهوم پسند - فلوچارت



فهرست مطالب

■ مراحل حل مسئله با کامپیوتر

■ تعریف فلوچارت

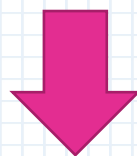
■ علائم

■ مثال

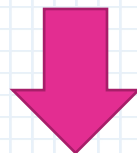


مراحل حل مسئله با کامپیوتر

نوشتن الگوریتم به صورت شبه کد



نوشتن الگوریتم به صورت فلوچارت

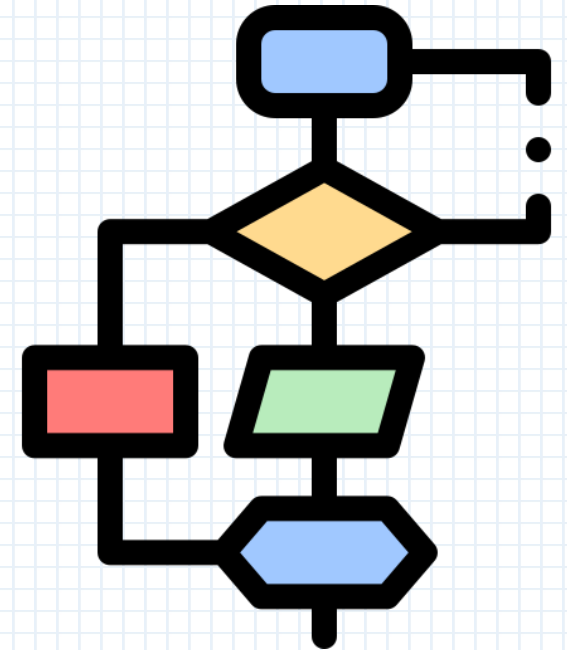


نوشتن الگوریتم به صورت کد

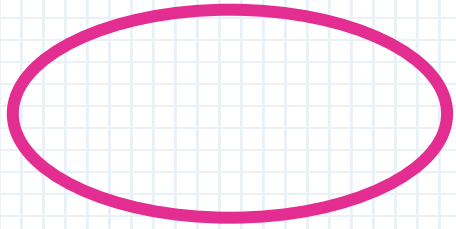


فلوچارت - Flowchart

برای درک بهتر الگوریتم و راحتی در
دنبال کردن دستورالعملهای آن از
یک سری اشکال خاص برای نشان دادن
الگوریتم استفاده می‌کنیم که به آن
فلوچارت می‌گوییم.

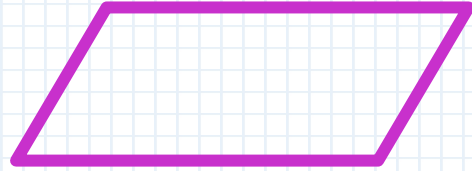


علائم فلوچارت - Flowchart



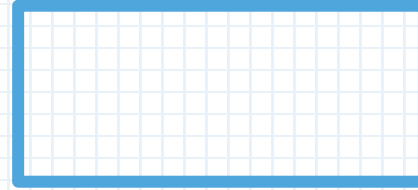
شروع

پایان



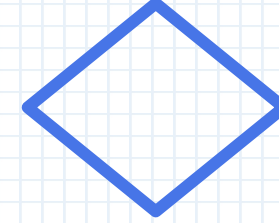
ورودی

خروجی



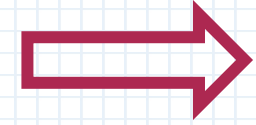
پردازش

انتساب



شرط

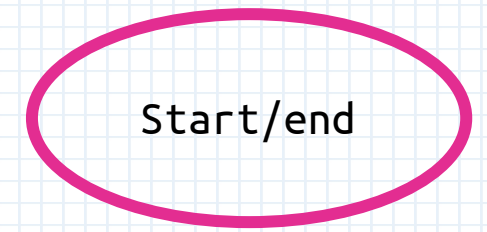
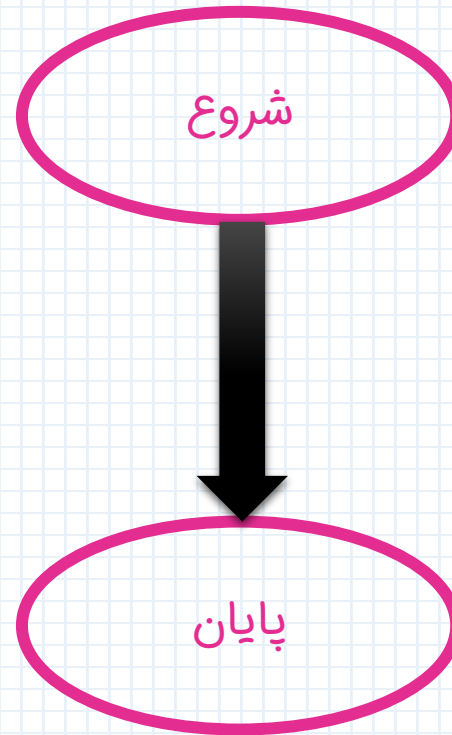
اگر

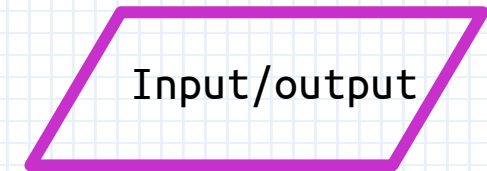
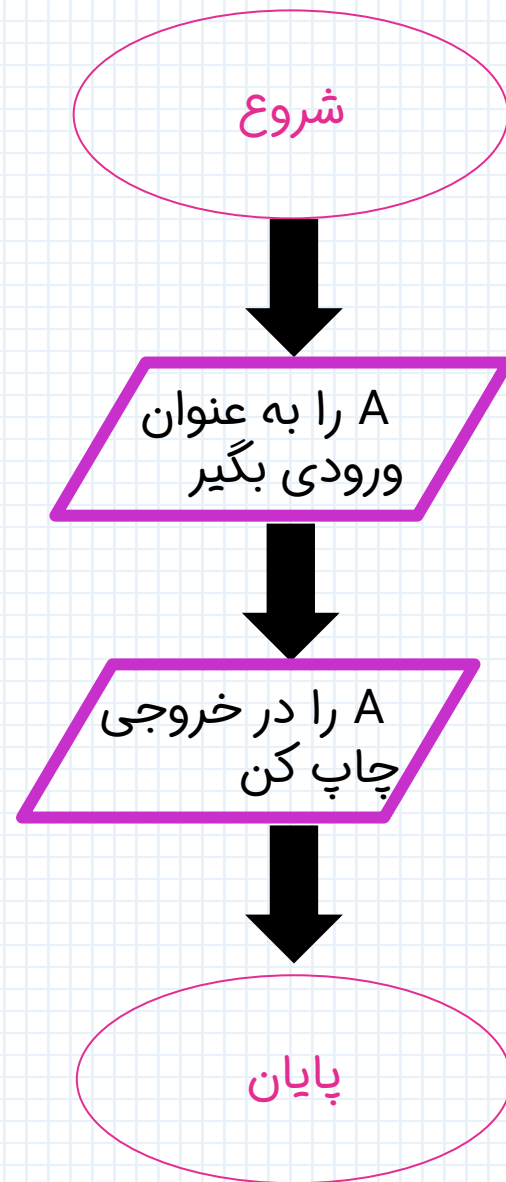


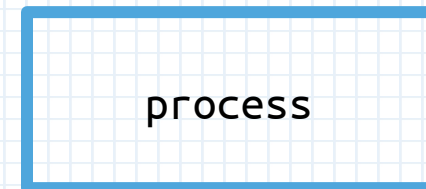
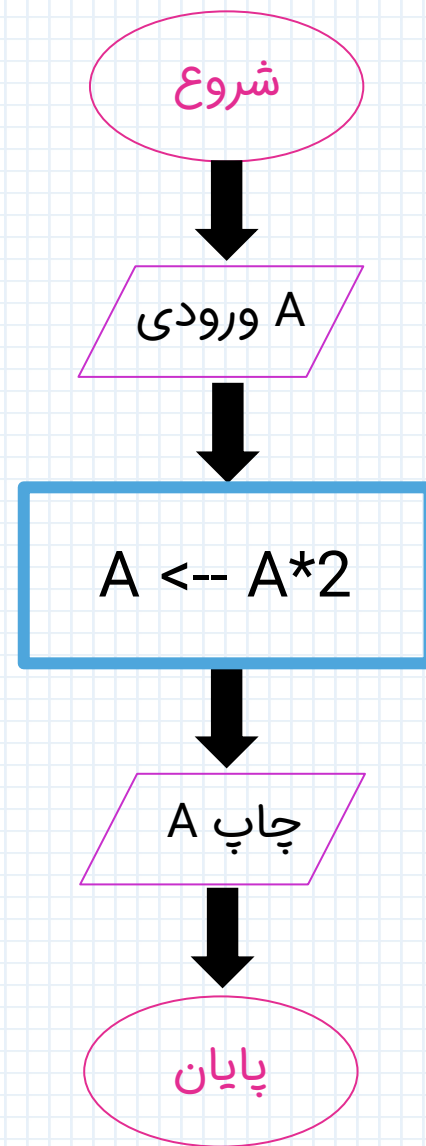
اتصال

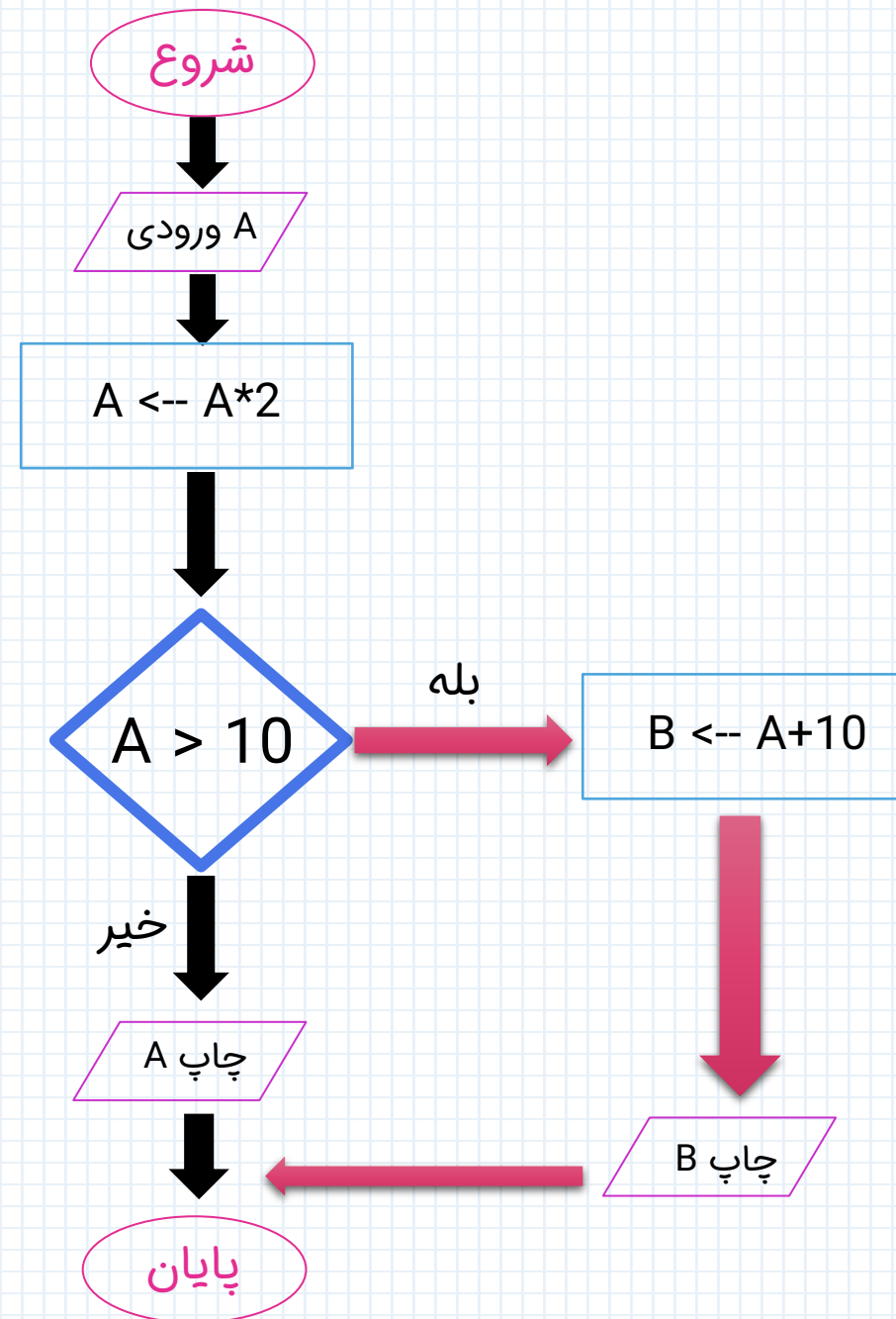
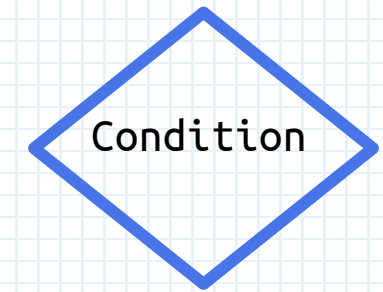
ارتباط











مسئله 6

الگوریتم محاسبه محیط دایره‌ای به شعاع ۳۰ را
به صورت شبه‌کد بنویسید.



مسئله ۷

الگوریتم محاسبه مساحت مستطیلی به ابعاد ۱۰ و ۸۰ را به صورت شبه کد بنویسید.



مسئله ۸

الگوریتم محاسبه میانگین ۱۰۰ ، ۲۰۰ و ۳۰۰ را به صورت شبه‌کد بنویسید.



مسئله ۹

الگوریتم محاسبه میانگین ۳ عدد دلخواه را به صورت شبه‌کد بنویسید.



مسئله ۱۰

الگوریتم محاسبه مساحت مربعی به ضلع دلخواه را بنویسید.



مسئله ۱۱

الگوریتمی بنویسید که ساینز فایل را به گیگابایت بگیرد و در خروجی ساینز فایل را به مگابایت چاپ کند.



مسئله ۱۲

الگوریتمی بنویسید که ضرایب معادله درجه اول را گرفته و در خروجی جواب معادله را چاپ کند.



مسئله ۱۳

الگوریتمی بنویسید که تعداد روز را از ورودی دریافت کرده و معین کند که چند ساعت، چند دقیقه و چند ثانیه است.



مسئله ۱۴

الگوریتمی بنویسید که دو زمان را که شامل ساعت و دقیقه است را بگیرد و اختلاف آن زمانها را به صورت ساعت و دقیقه نمایش دهد.



مسئله ۱۵

الگوریتمی بنویسید که یک عدد ۶ بیتی را در مبنای ۲ به عنوان ورودی گرفته و در خروجی مبنای ۱۰ این عدد را چاپ کند.



مسئله ۱۶

الگوریتمی بنویسید که پنجمین جمله از دنباله فیبوناچی را چاپ کند.



مسئله ۱۷

الگوریتمی بنویسید که عدد $0x1EB$ را به عنوان ورودی گرفته و در خروجی مبنای ۱۰ این عدد را چاپ کند.



مسئله ۱۸

الگوریتمی بنویسید که یک عدد ۴ بیتی در مبنای ۲ را گرفته و آن را در ۲ ضرب کند. (بدون تبدیل به مبنای ۱۰)



مسئله ۱۹

الگوریتمی بنویسید که یک عدد ۴ بیتی در مبنای ۲ را گرفته و آن را بر ۲ تقسیم کند. (بدون تبدیل به مبنای ۱۰)



مسئله ۲۰

الگوریتمی بنویسید که ضرایب دو چندجمله‌ای درجه دو را بگیرد و در خروجی ضرایب چندجمله‌ای را چاپ کند.



مسئله ۲۱

الگوریتمی بنویسید که عددی را از ورودی بگیرد و اگر عدد ۷ بود در خروجی "هورا" چاپ کند.



مسئله ۲۲

الگوریتمی بنویسید که عددی را از ورودی بگیرد و اگر عدد کوچکتر از ۱۰ بود در خروجی "هورا" چاپ کند.



مسئله ۲۳

الگوریتمی بنویسید که عددی را از ورودی بگیرد و اگر عدد کوچکتر از ۱۹۸۴ بود در خروجی "سیب" چاپ کند و اگر بزرگتر از ۱۹۸۴ بود "گلابی" چاپ کند.



مسئله ۲۴

الگوریتمی بنویسید که عددی را از ورودی بگیرد و اگر عدد زوج بود در خروجی "زوج" را چاپ کند.



مسئله ۲۵

الگوریتمی بنویسید که عددی را از ورودی بگیرد و اگر عدد زوج بود در خروجی "زوج" را چاپ کند و اگر فرد بود "فرد" را چاپ کند.



مسئله ۲۶

الگوریتمی بنویسید که ۴ عدد a, b, c, d را از ورودی بگیرد اگر $d > a * b$ بود $a * c$ و در غیر این صورت $d * c$ را چاپ کند.



مسئله ۲۷

الگوریتمی بنویسید که عددی را از ورودی بگیرد و اگر بر ۵ بخش پذیر بود "بله" را چاپ کند.



مسئله ۲۸

الگوریتمی بنویسید که عددی را از ورودی بگیرد و اگر بر ۳ بخش پذیر بود و بر ۱۰ بخش پذیر نبود "بله" را چاپ کند.



مسئله ۲۹

الگوریتمی بنویسید که عددی را از ورودی بگیرد و اگر بر ۳ بخش پذیر بود و بر ۱۰ بخش پذیر نبود یا توان ۲ آن بر ۸ بخش پذیر بود "بله" را چاپ کند.



مسئله ۳۰

الگوریتمی بنویسید که دو عدد از کاربر بگیرد و اگر جمع دهگان آنها بزرگتر از ۵ بود "بله" را چاپ کند.



مسئله ۳۱

الگوریتمی بنویسید که دو عدد از کاربر بگیرد و اگر یکان عدد اول بر یکان عدد دوم بخش پذیر بود "بله" را چاپ کند.



مسئله ۳۲

الگوریتمی بنویسید که دو عدد از کاربر بگیرد و اگر صدگان عدد اول بر دهگان عدد دوم بخش پذیر نبود یا یکان عدد اول زوج بود "بله" را چاپ کند.



مسئله ۳۳

الگوریتمی بنویسید که سه عدد را از ورودی بگیرد و مشخص کند که آیا با این سه عدد میتوان مثلث ساخت؟



مسئله ۳۴

الگوریتمی بنویسید که سه عدد را که طول اضلاع مثلث هستند از ورودی بگیرد و مشخص کند که آیا این مثلث قائم‌الزاویه هست یا خیر؟



مسئله ۳۵

الگوریتمی بنویسید که درآمد سالیانه یک شرکت کامپیوتری را به عنوان ورودی بگیرد و در خروجی طبق قوانین زیر مالیات را چاپ کند.

الف) کمتر از ۱ میلیارد معاف

ب) بین ۱ تا ۱۰ میلیارد ۱٪ مازاد از ۱ میلیارد

ج) بیش از ۱۰ میلیارد ۱۵٪ مازاد از ۱۰ میلیارد



مسئله ۳۶

الگوریتمی بنویسید که سه عدد را از ورودی بگیرد و
بزرگ‌ترین عدد را چاپ کند.



مسئله ۳۷

الگوریتمی بنویسید که سه عدد را از ورودی بگیرد و اعداد را به ترتیب از بزرگ به کوچک چاپ کند.



مسئله ۳۸

الگوریتمی بنویسید که یک عدد از ۱ تا ۳۰ بگیرد و هفته جاری را چاپ کند.



مسئله ۳۹

الگوریتمی بنویسید که یک عدد ۴ بیتی در مبنای ۲ را بگیرد و در خروجی صفرهای آن را حذف کند.



مسئله ۴۰

الگوریتمی بنویسید که دو عدد ۳ بیتی در مبنای ۲ را بگیرد و در خروجی این دو عدد را با هم جمع کند.
(بدون تبدیل به مبنای ۱۰)

