

**\* دستورات شرطی و حلقه های تکرار :**

- ۱- برنامه ای بنویسید که اعداد یک تا ۵۰ را زیر هم نمایش دهد .
- ۲- برنامه ای بنویسید که اعداد زوج دورقمی را به صورت نزولی چاپ نماید .
- ۳- برنامه ای بنویسید که دو عدد را از کاربر گرفته و اعداد مابین آن ها را نمایش دهد.
- ۴- برنامه ای بنویسید که تمام اعداد سه رقمی که بر ۷ بخش پذیراند ولی بر ۳ بخش پذیر نیست اند را نمایش دهد .
- ۵- برنامه ای بنویسید که عدد صحیحی را گرفته و همه ی مقسوم علیه هایش را نمایش دهد.
- ۶- برنامه ای بنویسید که دو عدد صحیح را گرفته و مقسوم علیه های مشترکشان را نمایش دهد.
- ۷- برنامه ای بنویسید که دو عدد صحیح را گرفته و بزرگترین مقسوم علیه مشترکشان را نمایش دهد.
- ۸- برنامه ای بنویسید که دو عدد صحیح را گرفته و کوچکترین مضرب مشترکشان را نمایش دهد.
- ۹- برنامه ای بنویسید که عدد صحیحی را گرفته و تعداد رقمهایش را نمایش دهد.
- ۱۰- برنامه ای بنویسید که ضرب اعداد ۱ تا ۱۰ را در خروجی چاپ نماید.
- ۱۱- برنامه ای بنویسید که یک عدد را خوانده و فاکتوریل آن را محاسبه کند .
- ۱۲- برنامه ای بنویسید که اسکی را در خروجی چاپ نماید.
- ۱۳- برنامه بنویسید که ۱۰ عدد اعشاری را از کاربر گرفته جمع ، ضرب و میانگین اعداد را حساب کند .
- ۱۴- برنامه ای بنویسید ۱۵ عدد صحیح بگیرید و تعداد جملات منفی را نمایش دهد .
- ۱۵- برنامه ای بنویسید که ۱۰ عدد از کاربر گرفته و میانگین اعداد مثبت را حساب کند .
- ۱۶- برنامه بنویسید که ۱۵ از کاربر گرفته و بزرگترین و کوچکترین اعداد را مشخص کند .
- ۱۷- برنامه بنویسید که ۲۰ عدد را از کاربر گرفته و میانگین اعداد بزرگ تر از ۱۰ را حساب کند.

۱۸- برنامه ای بنویسید که معدلهای ۱۵ دانشجو را گرفته و دومین معدل را ( از نظر بزرگی) را نمایش دهد.

۱۹- برنامه ای بنویسید عددی از کاربر گرفته و سری فیبوناچی آن را حساب کند و نتیجه را نمایش دهد.

۲۰- برنامه ای بنویسید که جمله اول و قدر نسبت یک دنباله هندسی را از کاربر گرفته و ده جمله اول دنباله هندسی را نمایش دهد.

۲۱- برنامه ای بنویسید که دو عدد گرفته و ۲۰ تا از مضرب ۳ و ۷ آن را به صورت جداگانه تولید نماید.

۲۲- برنامه ای بنویسید که ۲۰ عدد از کاربر گرفته و تعداد عدد های زوج و فرد را نمایش دهد.

۲۳- برنامه ای بنویسید که عددی از کاربر گرفته و معکوس آن را نمایش دهد. مثلا وقتی کاربر ۱۲۳۴ را وارد کرد برنامه عدد ۴۳۲۱ را نمایش دهد.

۲۴- برنامه بنویسید که دو عدد را از کاربر گرفته و به کمک ضرب متوالی عدد دوم را به توان عدد اول برساند.

۲۵- برنامه ای که تعداد نامشخصی عدد اعشاری مثبت را گرفته، با وارد شدن اولین عدد منفی عمل ورود اعداد را خاتمه داده و میانگین اعداد مثبت وارد شده را نمایش دهد.

برای بدست آوردن حاصل هر کدام از عبارات زیر برنامه ای بنویسید.

-۲۶

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}$$

-۲۷

$$\frac{1 * 2 * 3 \dots \dots * n}{1 + 2 + 3 \dots \dots + n}$$

-۲۸

$$\frac{n}{1!} + \frac{n}{2!} + \frac{n}{3!} + \frac{n}{4!} \dots \dots \frac{n}{n!}$$

- ۲۹

$$\frac{n^1}{1!} + \frac{n^2}{2!} + \frac{n^3}{3!} + \frac{n^4}{4!} \dots \dots \frac{n^n}{n!}$$

۳۰- برنامه ای بنویسید که اعداد را بر مبنای ۱۰ گرفته سپس از کاربر یک عدد (مثلا B) گرفته و تبدیل بر مبنای B نماید.

۳۱- برنامه ای که تعداد n سطر و m ستون را خوانده و شکل های زیر را چاپ کند.

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*



۳۲- برنامه ای بنویسید که با ستاره شکل مقابل را رسم کند .

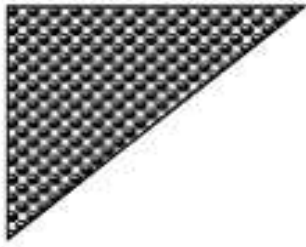
۳۳- برنامه ای که اعدادی را از ورودی خوانده تشخیص دهد آیا اعداد مورد نظر ، کامل هستند یا خیر .  
(عددی کامل است که مجموع مقسوم علیه های آن (به جزء خودش) برابر با آن عدد باشد) پس از بررسی عدد ، برنامه باید از کاربر سوال کند که می خواهد به کارش ادامه دهد یا خیر.

۳۴- برنامه ای که معدل ۱۰۰ دانشجو را گرفته و بالاترین معدل مشروط شده را نمایش دهد.

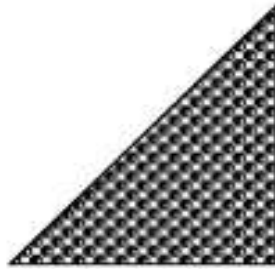
۳۵- برنامه ای بنویسید که ده جمله اول سری کاتالان را نمایش دهد.

$$(C_n = \frac{2 \times (2 \times n - 1)}{(n + 1)} * C_{n-1} \text{ فرمول محاسبه سری کاتالان})$$

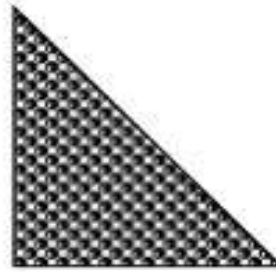
برنامه بنویسید که به تعداد سطر شکل های زیر را رسم کند .



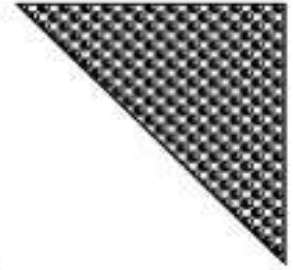
(۳۶)



(۳۷)



(۳۸)



(۳۹)

۴۰- برنامه ای که ابتدا تعداد دانشجویان یک کلاس، سپس معدلهای تک تک آنها را گرفته و در نهایت تعداد دانشجویانی که معدلشان بین ده و پانزده است را مشخص کند.

موفق باشید