

$$10/10 = 1$$

$$10 \times 10 =$$

$$10/10 = 1$$

تمرینات پایان فصل ۳

- ۱) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده زوج یا فرد بودن آن را با پیغام مناسبی نشان دهد.
- ۲) برنامه ای بنویسید که دو رشته از ورودی خوانده رشته ای که طول بیشتر دارد را چاپ کند.
- ۳) برنامه ای بنویسید که دو عدد از ورودی خوانده اگر یکی زوج و دیگری فرد بود حاصلضرب آنها را چاپ کند.
- ۴) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده اگر عدد اعشاری بود قسمت صحیح آن را چاپ کند در غیر اینصورت پیغام مناسبی نمایش داده شود.
- ۵) برنامه ای بنویسید که دو عدد از ورودی خوانده اگر باقیمانده عدد اول بر ۲ برابر با عدد دوم شد، yes چاپ کند در غیر اینصورت no چاپ کند.
- ۶) برنامه ای بنویسید که دو عدد از ورودی خوانده اگر عدد اول بر دوم بخشپذیر بود n1 و اگر عدد دوم بر اولی بخش پذیر بود n2 و در غیر اینصورت f چاپ کند.
- ۷) برنامه ای بنویسید که دو عدد یکی بر حسب ثانیه و دیگری بر حسب دقیقه گرفته اگر مجموع ثانیه ها از دقیقه بیشتر بود ثانیه و در غیر اینصورت دقیقه را چاپ کند.
- ۸) برنامه ای بنویسید که دو عدد به عنوان زاویه از ورودی خوانده اگر زاویه ها مکمل یکدیگر بودند yes و در غیر اینصورت no چاپ کند.
- ۹) برنامه ای بنویسید که دو عدد، یکی به عنوان قطر و دیگری به عنوان مساحت دایره از ورودی خوانده اگر به نسبت قطر ورودی، مساحت دایره درست بود، True و در غیر اینصورت False نمایش داده شود.
- ۱۰) برنامه ای بنویسید که سه عدد از ورودی خوانده اگر زوایای داخلی یک مثلث بودند ok و در غیر اینصورت no چاپ کند.
- ۱۱) برنامه ای بنویسید که سه عدد از ورودی خوانده به نسبت اینکه این سه عدد طول اضلاع یک مثلث قائم الزاویه و یا متساوی الساقین و یا متساوی الاضلاع باشند پیغام مناسبی چاپ شود.

(۱۲) برنامه ای بنویسید که دو مقدار از ورودی خوانده (هر یک از داده ها ممکن است رشته یا عدد صحیح باشد) بر حسب نوع داده ، عملیات ضرب و یا جمع بر روی ورودیها اعمال شده و نتیجه چاپ گردد .

(۱۳) برنامه ای بنویسید که مقادیر دو متغیر x و y را از ورودی خوانده اگر مقدار آنها در معادله $y=4x^2-5x+6$ صدق کرد پیغام مناسبی چاپ شود .

(۱۴) برنامه ای بنویسید که سه عدد از ورودی خوانده اگر این اعداد نمایانگر ساعت ، دقیقه و ثانیه بصورت استاندارد بودند خروجی را به شکل ساعت استاندارد نمایش دهد .

(۱۵) برنامه ای بنویسید که سه عدد a و b و c را به عنوان ضرایب یک معادله درجه دو از ورودی خوانده در صورت وجود ریشه برای این معادله ، آنها را یافته و چاپ کند .

(۱۶) برنامه ای بنویسید که مجموع اعداد از ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ را محاسبه و چاپ کند .

(۱۷) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده اعداد زوج کوچکتر از آن را چاپ کند .

(۱۸) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده و مجموع اعداد فرد کوچکتر از آن را محاسبه و چاپ کند .

(۱۹) برنامه ای بنویسید که ۱۰۰ عدد از ورودی خوانده ، تعداد اعداد مثبت و مجموع اعداد منفی در بین این ۱۰۰ عدد را محاسبه و چاپ کند .

(۲۰) برنامه ای بنویسید که اعداد بین ۱ تا ۱۰۰ که مضرب ۶ نیستند را چاپ کند .

(۲۱) برنامه ای بنویسید که دو عدد صحیح n و k را خوانده و k مضرب اول عدد n را چاپ کند .
($n=2, k=4 \rightarrow 2,4,6,8$)

(۲۲) برنامه ای بنویسید که هر بار عددی را از ورودی خوانده اگر بر ۲ و ۳ بخش پذیر بود آن را چاپ کند این کار تا زمانی که عدد صفر وارد نشده ادامه پیدا کند .

(۲۳) برنامه ای بنویسید که مقادیر I, I^2, I^3 و \sqrt{I} را به ازای I از ۱ الی ۲۰ چاپ کند .

(۲۴) برنامه ای بنویسید که نمرات ۲۰ دانشجو را خوانده و معدل آنها را محاسبه و چاپ کند .

✓ (۲۵) برنامه ای بنویسید که تعدادی عدد دو رقمی را به عنوان سال ورودی دانشجویان به دانشگاه خوانده و تعداد دانشجویان ورودی سالهای ۸۰، ۸۱، ۸۲ و بقیه سالها را بدست آورده و چاپ کند. با ورود عدد ۹۹ ورود اعداد خاتمه پیدا می کند. (منظور از بقیه سالها، تعداد دانشجویان به جز ورودیهای ۸۰، ۸۱ و ۸۲ است.)

✓ (۲۶) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده فاکتوریل آن را چاپ کند.

✓ (۲۷) برنامه ای بنویسید که عدد n را از ورودی خوانده و n جمله اول دنباله فیبوناچی را چاپ کند. (هر عضو از دنباله فیبوناچی از حاصلجمع دو عضو قبلی به دست می آید با این فرض که دو عضو اول این دنباله ۱ و ۱ باشد.)

1,1,2,3,5,8,11,...

✓ (۲۸) توان دوم اعداد صحیح مثبت، بوسیله جمع متوالی اعداد فرد از ۱ به تعداد عدد صحیح بدست می آید. مثال:

$$3^2 = 1+3+5$$

$$2^2 = 1+3$$

برنامه ای بنویسید که عدد n را خوانده و توان دوم آنرا با استفاده از روش فوق محاسبه کند.

✓ (۲۹) برنامه ای بنویسید که کلیه اعداد سه رقمی که دارای خاصیت زیر هستند را یافته و چاپ کند.

$$153: 1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27 = 153$$

○ (۳۰) برنامه ای بنویسید که کلیه اعداد سه رقمی که دارای خاصیت زیر هستند را یافته و چاپ کند.

$$145: 1! + 4! + 5! = 1 + 24 + 120 = 145$$

✓ (۳۱) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده اگر یکی از ارقام آن ۱ بود ok چاپ کند.

✓ (۳۲) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده و مجموع ارقام زوج آن را چاپ کند.

○ (۳۳) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده و مجموع ارقام زوج آن را چاپ کند.

✓ (۳۴) برنامه ای بنویسید که کلیه اعداد سه رقمی که در آنها رقم صفر وجود ندارد را یافته و چاپ کند.



۳۵) برنامه ای بنویسید که اعداد بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ که ۱۰۰ برابر مجموع ارقامشان برابر خودشان است را چاپ کند. مثلاً عدد ۲۰۰ که مجموع ارقام آن ۲ است و $2 \times 100 = 200$

۳۶) برنامه ای بنویسید که دو عدد از ورودی خوانده ارقام عدد اول را به اندازه عدد دوم به راست شیفت دهد. مثال :

$(1234, 1) \Rightarrow 4123$

$(1234, 2) \Rightarrow 3412$

۳۷) برنامه ای بنویسید که سه عدد y و m و d را به عنوان سال، ماه و روز خوانده و تاریخ فردای آن روز را چاپ کند. (اسفند ماه ۲۹ روز دارد)

۳۸) برنامه ای بنویسید که عددی را به عنوان تعداد روز از ورودی خوانده بگوید در آن چند سال، ماه و روز وجود دارد؟ (با استفاده از حلقه)

۳۹) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده، دوبرابر معکوس آن را چاپ کند.

۴۰) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده مقسوم علیه های آن را چاپ کند.

۴۱) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده اگر اول بود YES و در غیر اینصورت NO چاپ کند.

۴۲) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده نام بودن آن را با پیغامی مناسب مشخص کند.

۴۳) برنامه ای بنویسید که دو عدد m و n را از ورودی خوانده، بزرگترین مقسوم علیه مشترک آنها را محاسبه و چاپ کند.

۴۴) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده و مبنای ۲ آن را چاپ کند.

۴۵) برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی خوانده تعداد یکهای مبنای دو آن را محاسبه و چاپ کند.

۴۶) برنامه ای بنویسید که عددی را از مبنای دو خوانده و مبنای ۱۰ آن را چاپ کند. (راهنمایی: توجه داشته باشید که جهت خواندن اعداد مبنای دو از ورودی باید از raw_input

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a date '1390/1/10' and some illegible text.