

## نمونه سوالات درس کامپیوتر

۱. برنامه‌ای بنویسید که پیام Hello Student را چاپ کند.
۲. برنامه‌ای بنویسید که پیام‌های Hello Student و How are you? را در دو خط مجزا چاپ کند.
۳. برنامه‌ای بنویسید که دو عدد از کاربر دریافت کند، مجموع آنها را در خروجی نمایش دهد.
۴. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند ( $n$ ) و عبارت  $\frac{n^3}{n^2+n+1}$  را محاسبه کرده و حاصل را در خروجی نمایش دهد. (حاصل ممکن است اعشاری باشد!)
۵. برنامه‌ای بنویسید که یک کاراکتر از ورودی دریافت کند، کد ASCII معادل آن را در خروجی نمایش دهد.
۶. جابجایی مقادیر دو متغیر  $a$  و  $b$  دریافت شده از ورودی.
۷. برنامه‌ای بنویسید که کامپیوتر سن شما را از ورودی دریافت کند و بگوید تا حالا چند ماه عمر کرده اید.
۸. برنامه‌ای بنویسید که کامپیوتر دو عدد از کاربر دریافت کند، حاصل ضرب قدر مطلق آنها را در خروجی نمایش دهد.
۹. برنامه‌ای بنویسید که شعاع یک دایره از ورودی دریافت شود، محیط و مساحت آن در خروجی نمایش داده شود.
۱۰. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند و تشخیص دهد عدد دریافتی زوج است یا فرد.
۱۱. برنامه‌ای بنویسید که دو عدد از کاربر دریافت کند و بگوید عدد بزرگ‌تر زوج است یا فرد.
۱۲. برنامه‌ای بنویسید که کامپیوتر اضلاع یک مثلث را دریافت کند و نوع مثلث را مشخص کند. (متساوی‌الاضلاع - متساوی‌الساقین - قائم‌الزاویه - مختلف‌الاضلاع)
۱۳. برنامه‌ای بنویسید که دو عدد از کاربر دریافت کند و اگر تنها یکی از آنها (و نه هر دوی آنها) بر ۷ بخش‌پذیر بود، پیام YES را چاپ کند و در غیر اینصورت پیام NO را چاپ کند.
۱۴. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند و اگر بر ۲ و ۳ و حداقل یکی از اعداد ۵ و ۷ بخش‌پذیر بود، پیام دهد.
۱۵. برنامه‌ای بنویسید که کامپیوتر اعداد یک تا صد را در خروجی نمایش دهد.
۱۶. برنامه‌ای بنویسید که از کاربر عدد  $n$  را دریافت کند و اعداد یک تا  $n$  را در خروجی نمایش دهد.
۱۷. برنامه‌ای بنویسید که از کاربر عدد  $n$  را دریافت کند و از آن عدد تا یک را به صورت نزولی نمایش دهد.
۱۸. برنامه‌ای بنویسید که از کاربر عدد  $n$  را دریافت کند و اعداد فرد از ۱ تا  $n$  را به صورت نزولی در خروجی نمایش دهد.
۱۹. برنامه‌ای بنویسید که از کاربر عدد  $n$  را دریافت کند و از اعداد یک تا  $n$  را در خروجی نمایش دهد. بجای همه مضارب ۵ کلمه hope! را چاپ کند.
۲۰. برنامه‌ای بنویسید که از کاربر عدد  $n$  را دریافت کند و مجموع اعداد یک تا  $n$  و میانگین آنها را در خروجی نمایش دهد. (میانگین ممکن است اعشاری باشد!)
۲۱. برنامه‌ای بنویسید که  $n$  عدد از کاربر دریافت کند، تعداد اعداد زوج و فرد دریافتی را در خروجی نمایش دهد.
۲۲. برنامه‌ای بنویسید که کامپیوتر ۱۰ عدد از کاربر دریافت کند، بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین آنها را در خروجی نمایش دهد.
۲۳. برنامه‌ای بنویسید که تا وقتی کاربر عدد کوچک‌تر از یک وارد نکرده است، از کاربر عدد بگیرد و در انتها بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد طبیعی دریافت شده را در خروجی نمایش دهد.
۲۴. برنامه‌ای بنویسید که ۱۰ عدد از کاربر دریافت کند و بزرگ‌ترین عدد زوج آنها را در خروجی نمایش دهد.  
بعنوان مثال: ورودی: ۱۰-۲۱-۵۶-۳۴-۱۸-۷۹-۴۲-۶۸-۵۹-۲۰ خروجی: ۶۸
۲۵. برنامه‌ای بنویسید که کامپیوتر اعداد زوج دو رقمی را که بر ۳ بخش‌پذیر می‌باشند در خروجی نمایش دهد.
۲۶. برنامه‌ای بنویسید که دو عدد از کاربر دریافت کند، اعداد زوج بین دو عدد دریافتی را در خروجی نمایش دهد.
۲۷. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند و مقسوم‌علیه‌های آن را در خروجی نمایش دهد.
۲۸. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند، تشخیص دهد عدد دریافت شده اول است یا خیر.

۲۹. برنامه‌ای بنویسید که تا زمانی که کاربر عدد زوج وارد می‌کند، از کاربر عدد دریافت کند و در انتها مجموع اعداد زوج وارد شده را در خروجی نمایش دهد.

۳۰. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند، اگر عدد کامل باشد در خروجی نمایش دهد. (عدد کامل عددی است که مجموع مقسوم‌علیه‌های کوچک‌تر از خودش برابر با خود می‌باشد) یعنی ۱،۲،۳ برابر با ۶ می‌باشد)

۳۱. برنامه‌ای بنویسید که کدهای اسکی A تا Z را در خروجی نمایش دهد.

۳۲. برنامه‌ای بنویسید که کدهای اسکی a تا z را در خروجی نمایش دهد.

۳۳. تبدیل کدهای اسکی حروف کوچک a تا z به حروف A تا Z.

۳۴. برنامه‌ای بنویسید که ۷ جمله اول سری فیبوناچی را در خروجی نمایش دهد.

Fibonacci number : ۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸, ۱۳, ۲۱, ۳۴, ...

۳۵. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند و جمله‌های سری فیبوناچی آن را در خروجی نمایش دهد.

۳۶. یک عدد کوچکتر از ۱۲۰۰۰ از کاربر دریافت کند، تشخیص دهد جز سری فیبوناچی است یا خیر.

۳۷. برنامه‌ای بنویسید که کامپیوتر یک عدد از کاربر دریافت کند و فاکتوریل آن را در خروجی نمایش دهد.

۳۸. برنامه‌ای بنویسید که کامپیوتر دو عدد از کاربر دریافت کند، اولی را به توان دومی برساند.

۳۹. برنامه‌ای بنویسید که دو عدد از کاربر دریافت کند و عدد بزرگ‌تر را بر عدد کوچک‌تر تقسیم کند و خارج قسمت و باقی‌مانده را در خروجی نمایش دهد. (امکان استفاده از عملگر / و % وجود ندارد!)

۴۰. برنامه‌ای بنویسید که حاصل عبارت زیر را محاسبه و در خروجی نمایش دهد. (از حلقه استفاده کنید)

$$\frac{1}{30} + \frac{3}{29} + \frac{5}{28} + \frac{7}{27} + \frac{9}{26} + \frac{11}{25}$$

۴۱. برنامه‌ای بنویسید که n را از کاربر دریافت کند و n جمله اول سری زیر را حساب کرده و حاصل را در خروجی نمایش دهد.

$$4 - \frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{7} + \frac{4}{9} - \frac{4}{11} + \dots$$

۴۲. برنامه‌ای بنویسید که n را از کاربر دریافت کند و n جمله اول سری زیر را حساب کرده و حاصل را در خروجی نمایش دهد.

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2$$

۴۳. برنامه بنویسید که از کاربر یک عدد دریافت کند، تشخیص دهد عدد وارد شده مربع کامل است یا نه. (راهنمایی: عددی مربع کامل است که مجموع تعدادی اعداد فرد متوالی از ۱، برابر با آن عدد شود. برای مثال  $16 = 1 + 3 + 5 + 7$ )

۴۴. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند، مجموع ارقام آن را در خروجی نمایش دهد.

۴۵. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند، مشخص کند عدد وارد شده چند رقمی است.

۴۶. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند و مقلوب آن را در خروجی نمایش دهد.

۴۷. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند و اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین رقم آن را در خروجی نمایش دهد.

۴۸. برنامه‌ای بنویسید که کامپیوتر یک عدد از کاربر دریافت کند، اگر ارقام آن دارای صفر باشند، صفرهای آن را حذف کرده و نتیجه را در خروجی نمایش دهد.

۴۹. بررسی برابر بودن سمت راست‌ترین و سمت چپ‌ترین عدد دریافتی از ورودی.

۵۰. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند، در خروجی عددی را نمایش دهد که به هر رقم آن یک واحد اضافه شده‌است. مثلاً اگر کاربر

عدد ۴۵۹۳۴ را وارد کند، خروجی برابر ۵۶۰۴۵ خواهد بود. (رقم ۹ به ۰ تبدیل می‌گردد)

۵۱. برنامه‌ای بنویسید که دو عدد از کاربر دریافت کند، ب.م.م و ک.م.م آن را در خروجی نمایش دهد.

۵۲. برنامه‌ای بنویسید که جدول ضرب  $m * n$  را در خروجی نمایش دهد.

۵۳. برنامه‌ای بنویسید که الگو زیر را در خروجی نمایش دهد.

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
```

۵۴. برنامه‌ای بنویسید که الگو زیر را در خروجی نمایش دهد.

```
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
* * * * * *
* * * * * *
* * * *
* * *
* * *
* *
*
```

۵۵. برنامه‌ای بنویسید که  $n$  را از کاربر دریافت کند، فاکتوریل اعداد یک تا  $n$  را به ترتیب در  $n$  سطر مجزا چاپ کند.

۵۶. برنامه‌ای بنویسید که  $n$  عدد از کاربر دریافت کند و مشخص کند هریک از اعداد وارد شده چند رقمی است.

۵۷. برنامه‌ای بنویسید که  $n$  عدد از کاربر دریافت کند، اعدادی که بر مجموع ارقام خود بخش پذیر هستند را در خروجی نمایش دهد.

۵۸. برنامه‌ای بنویسید که  $n$  عدد از کاربر دریافت کند، اعدادی که رقم سمت راستشان با رقم سمت چپشان برابر بود را در خروجی نمایش دهد.

۵۹. برنامه‌ای بنویسید که الگو زیر را نمایش دهد.

```
1
1 2 1
1 2 3 2 1
1 2 3 4 3 2 1
1 2 3 2 1
1 2 1
1
```

۶۰. برنامه‌ای بنویسید که الگو زیر را در خروجی نمایش دهد. (ابتدا  $n$  را از کاربر دریافت کند)

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1
```

۶۱. برنامه‌ای بنویسید که الگو زیر را در خروجی نمایش دهد. (ابتدا n را از کاربر دریافت کند)

```

enter n:6
  *
 ***
*****
*****
*****
*****
*****

```

۶۲. برنامه‌ای بنویسید که n را از کاربر دریافت کند، مقسوم‌علیه‌های اعداد یک تا n را در خروجی نمایش دهد.

۶۳. برنامه‌ای بنویسید که n عدد از کاربر دریافت کند، اعداد اول دریافت شده را در خروجی نمایش دهد.

۶۴. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند، مقسوم‌علیه‌های اول آن را در خروجی نمایش دهد.

۶۵. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند، آن مقسوم‌علیه‌هایی که خود مقسوم‌علیه‌های اول بیش‌تری دارد را در خروجی نمایش دهد.

۶۶. برنامه‌ای بنویسید که n و x را از کاربر دریافت کند و مجموع n جمله اول سری زیر را در خروجی نمایش دهد.

$$x - \frac{x^2}{3} + \frac{x^3}{5} - \frac{x^4}{7} + \frac{x^5}{9} - \frac{x^6}{11} + \frac{x^7}{13} - \dots$$

۶۷. برنامه‌ای بنویسید که n و x را از کاربر دریافت کند و مجموع n جمله اول سری زیر را در خروجی نمایش دهد.

$$x - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} - \frac{x^4}{4!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^6}{6!} + \frac{x^7}{7!} - \dots$$

۶۸. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد صحیح مثبت از ورودی گرفته و آنرا به شکل ضرب عوامل اول آن نمایش دهد. (علامت ^ نشان‌دهنده توان است).

بعنوان مثال: ورودی: n=۳۶ خروجی: ۳۶=۲×۲×۳

۶۹. برنامه‌ای بنویسید که n را از ورودی دریافت کند و جدولی مطابق شکل زیر در خروجی نمایش دهد. جدول زیر به ازای n=۴ ترسیم شده‌است.

۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
۰	۰	۱	۲	۱	۰	۰
۰	۱	۲	۳	۲	۱	۰
۱	۲	۳	۴	۳	۲	۱
۰	۱	۲	۳	۲	۱	۰
۰	۰	۱	۲	۱	۰	۰
۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰

۷۰. برنامه‌ای بنویسید که n عدد از کاربر دریافت کند، عددی که بیش از بقیه به میانگین نزدیک‌تر است را در خروجی نمایش دهد.

۷۱. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند و مجموع ارقام آن را محاسبه کند. اگر مجموع ارقام عددی یک رقمی نبود، این روند را ادامه دهد تا در نهایت عدد یک رقمی شود و آن عدد یک رقمی را در خروجی نمایش دهد.

۷۲. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند و حدس گلدباخ را برای آن نشان دهد. (حدس گلدباخ: هر عدد زوج بزرگ‌تر از ۲ را می‌توان به صورت جمع دو عدد اول نوشت)

۷۳. یک اسکناس ۱۰۰۰ تومانی را به چه ترکیبی از اسکناس‌های ۲۰۰ تومانی، ۱۰۰ تومانی و ۵۰ تومانی می‌توان تقسیم کرد.

۷۴. برنامه‌ای بنویسید که یک آرایه ۱۰ عضوی از کاربر دریافت کند و سپس آن‌ها را در خروجی نمایش دهد.

۷۵. نسبت دادن دو متغیر دریافت شده از کاربر به شماره خانه‌های ۲ و ۴ آرایه ۱۰ عضوی.

۷۶. تعویض مقادیر شماره خانه‌های ۲ و ۶ آرایه ۱۰ عضوی دریافت شده از کاربر.

۷۷. برنامه‌ای بنویسید که یک آرایه n عضوی از کاربر دریافت کند و آن را در خروجی از آخر به اول نمایش دهد.

۷۸. بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عنصر در یک آرایه  $n$  عضوی دریافت شده از کاربر.

۷۹. برنامه‌ای بنویسید که ۱۰۰ عدد از کاربر دریافت کند سپس اعداد بزرگ‌تر از آخرین عدد را در خروجی نمایش دهد.

۸۰. برنامه‌ای بنویسید که یک آرایه ۱۰ عضوی از کاربر دریافت کند، آن را به صورت صعودی مرتب کند و حاصل را در به ترتیب در خروجی نمایش دهد.

۸۱. برنامه‌ای بنویسید که یک آرایه  $n$  عضوی از کاربر دریافت کند، آن را به صورت نزولی مرتب کند و حاصل را به ترتیب در خروجی نمایش دهد.

۸۲. برنامه‌ای بنویسید که یک آرایه ۱۰ عضوی از کاربر دریافت کند و دو عدد ماکزیمم را در خروجی نمایش دهد.

۸۳. برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از کاربر دریافت کند و سپس ارقام آن را به صورت صعودی در خروجی نمایش دهد.

۸۴. برنامه‌ای بنویسید که  $n$  عدد از کاربر دریافت کند، عددی که بیش‌تر از بقیه اعداد تکرار شده است را به همراه تعداد تکرار در خروجی نمایش دهد.

۸۵. نمایش تعداد دفعات تکرار عناصر آرایه  $n$  عضوی دریافت شده از کاربر.

۸۶. برنامه‌ای بنویسید که یک آرایه دو بعدی  $۴*۳$  دریافت کند و آن را در خروجی نمایش دهد.

۸۷. برنامه‌ای بنویسید که یک آرایه دو بعدی  $m*n$  دریافت کرده و بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد دریافت شده را در خروجی نمایش دهد.

۸۸. برنامه‌ای بنویسید که یک آرایه  $۴*۳$  از کاربر دریافت کند، جای ستون دوم را با ستون چهارم عوض کند.