

گروه آموزشی کامپیوتر استان فارس

نمونه سوالات الگوریتم

۱. الگوریتمی بنویسید که یک عدد به واحد میلی متر دریافت کرده ، معین کند چندمتر و چند سانتی متر و چند میلی متر است.

۱- شروع
۲- $mm \leftarrow N \div 1000$ را دریافت کن
۳- $m \leftarrow N \div 1000$
۴- $mm \leftarrow N \bmod 1000$
۵- $cm \leftarrow mm \div 100$
۶- $mm \leftarrow Mm \bmod 100$
۷- mm, cm, m را چاپ کن
۸- پایان

۲. الگوریتمی بنویسید که طول و عرض یک مستطیل را دریافت کرده ، محیط و مساحت مستطیل را محاسبه کند.

۱- شروع
۲- x, y را دریافت کن
۳- $masahat \leftarrow x * y$
۴- $mohit \leftarrow (x+y)*2$
۵- $masahat$ و $mohit$ را چاپ کن
۶- پایان

۳. الگوریتمی بنویسید که دو متغیر عددی A, B را دریافت کرده ، سپس محتوای آنها را با هم تعویض کند.

۱- شروع
۲- A, B را دریافت کن
۳- $temp \leftarrow 0$
۴- $temp \leftarrow A$
۵- $A \leftarrow B$
۶- $B \leftarrow temp$
۷- پایان

۴. الگوریتمی بنویسید که سه متغیر A, B, C را دریافت کرده سپس A را در B و B را در C و سپس C را در A قرار دهد

۱- شروع
۲- a, b, c را دریافت کن
۳- $temp \leftarrow a$
۴- $temp \leftarrow b$

۵ $b \leftarrow a$
 ۶ $a \leftarrow c$
 ۷ $c \leftarrow temp$
 ۸ پایان

۵. الگوریتمی بنویسید که عددی را دریافت کرده و معین کند زوج است یا فرد

۱- شروع
 ۲- A را دریافت کن
 ۳- اگر $a \bmod 2 = 0$ آنگاه
 پیغام " a زوج است " را نمایش بده
 در غیر اینصورت
 پیغام " a فرد است " را نمایش بده
 ۴- پایان

۶. الگوریتمی بنویسید که شماره یک روز و شماره یک ماه از سال را دریافت کرده ، معین کند چند روز از سال می گذرد ، (مثال: اگر تاریخ ۳/۲ وارد شد عدد ۶۴ نمایش داده شود.)

۱- شروع
 ۲- m, d را دریافت کن
 ۳- اگر $(m-1) \leq 6$ آنگاه
 $days \leftarrow (m-1) * 31 + d$
 در غیر اینصورت
 $days \leftarrow (m-7) * 30 + (6 * 31) + d$
 ۴- days را چاپ کن
 ۵- پایان

۷. الگوریتمی بنویسید که شماره یک روز از سال را دریافت کرده ، تاریخ روز را معین کند. (مثال: اگر ۶۴ وارد شد نمایش دهد ۳/۲)

۱- شروع
 ۲- Days را دریافت کن
 ۳- اگر $days \leq 186$ آنگاه
 $m \leftarrow days \setminus 31 + 1$
 $d \leftarrow m \bmod 31$
 اگر $d=0$ آنگاه $d=31$ و $m \leftarrow m-1$
 در غیر اینصورت
 $Days = days - 186$
 $m \leftarrow days \setminus 30 + 7$
 $d \leftarrow m \bmod 30$
 اگر $d=0$ آنگاه $d=30$ و $m \leftarrow m-1$
 ۴- m, d را نمایش بده
 ۵- پایان

۸. الگوریتمی بنویسید که تمام اعداد زوج دو رقمی را چاپ کند.

```
۱- شروع  
۲-  $n \leftarrow 2$   
۳- مادامی که  $n \leq 98$  تکرار کن  
    }  
    N را نمایش بده  
     $n \leftarrow n+2$   
    {  
۴- پایان
```

۹. الگوریتمی بنویسید که عددی را دریافت کرده مقسوم علیه های آن را چاپ کند.

```
۱- شروع  
۲- n را دریافت کن  
۳-  $c \leftarrow 1$   
۴- مادامی که  $c \leq n$  تکرار کن  
    }  
    اگر  $n \bmod c = 0$  آنگاه c را چاپ کن  
     $c \leftarrow c+1$   
    {  
۵- پایان
```

۱۰. الگوریتمی بنویسید که عددی را دریافت کرده و معین کند اول است یا خیر.

```
۱- شروع  
۲- N را دریافت کن  
۳-  $c \leftarrow 2$  و  $sum \leftarrow 0$   
۴- مادامی که  $c \leq n/2$  تکرار کن  
    }  
    اگر  $n \bmod c = 0$  آنگاه  $sum \leftarrow sum+1$   
    {  
۵- اگر  $sum = 0$  آنگاه  
    پیغام " عدد اول است " را نمایش بده  
    در غیر اینصورت  
    پیغام " عدد اول نیست " را نمایش بده  
۶- پایان
```

۱۱. الگوریتمی بنویسید که دو عدد را دریافت کرده ، کوچکترین مضرب مشترک و بزرگترین مقسوم علیه مشترک آنها را چاپ کند.

```
۱- شروع  
۲- a,b را دریافت کن  
۳-  $temp \leftarrow 0$   
۴-  $mul \leftarrow a*b$ 
```

۵- مادامی که $a \bmod b < 0$ تکرار کن
}

Temp ← b

b ← a mod b

a ← Temp

{

bmm ← b - ۶

kmm ← mul \ bmm - ۷

۸- Bmm و kmm را نمایش بده

۹- پایان

۱۲. الگوریتمی بنویسید که فاکتوریل اعداد از ۱ تا ۱۰ را محاسبه کرده و نمایش دهد.

۱- شروع

۲- mul ← ۱

۳- c ← ۱

۴- n ← ۱

۵- مادامی که $n \leq 10$ تکرار کن
}

مادامی که $c \leq n$ تکرار کن

}

mul ← mul * c

c ← c + 1

{

mul را نمایش بده

c ← ۱

n ← n + 1

{

۶- پایان

۱۳. الگوریتمی بنویسید که یک عدد صحیح (n رقمی) را دریافت کرده ، مجموع رقمهای فرد آن را محاسبه و چاپ کند.

۱- شروع

۲- n را دریافت کن

۳- sum ← ۰

۴- مادامی که $n > 0$ تکرار کن
}

b ← n mod 10

اگر $b \bmod 2 \neq 0$ آنگاه $sum \leftarrow sum + b$
 $n \leftarrow n \setminus 10$

{
۵- sum را چاپ کن
۶- پایان

۱۴. الگوریتمی بنویسید که از بین اعداد ۳ رقمی آنهایی را که رقم یکان فرد- دهگان زوج و صدگان بخشپذیر بر ۵ دارند را چاپ کند.

۱- شروع
۲- $n \leftarrow 100$
۳- ما دامی که $n < 1000$ تکرار کن
}

$yekan \leftarrow n \bmod 10$
 $sadgan \leftarrow n \setminus 100$
 $dahgan \leftarrow (n \bmod 100) \bmod 10$
اگر $yekan \bmod 2 \neq 0$ and $dahgan \bmod 2 = 0$ and $sadgan \bmod 5 = 0$ آنگاه n را نمایش بده
 $n \leftarrow n + 2$
{
۴- پایان

۱۵. الگوریتمی بنویسید که عددی را بر حسب ثانیه دریافت کرده تعیین کند چند ساعت، چند دقیقه، و چند ثانیه است.

۱- شروع
۲- n را دریافت کن
۳- $hour \leftarrow n \setminus 3600$
۴- $n \leftarrow n \bmod 3600$
۵- $minute \leftarrow n \setminus 60$
۶- $second \leftarrow n \bmod 60$
۷- hour, minute, second را چاپ کن
۸- پایان

۱۶. الگوریتمی بنویسید که شعاع دایره را دریافت کند، مساحت و محیط دایره را بدست آورد.

۱- شروع
۲- R را دریافت کن
۳- $masahat \leftarrow 3.14 * r * r$
۴- $mohit \leftarrow 2 * 3.14 * r$
۵- masahat و mohit را نمایش بده
۶- پایان

۱۷. الگوریتمی بنویسید که عددی را دریافت کند ، تعیین کند مثبت است یا منفی.

۱- شروع

۲- N را دریافت کن

۳- اگر $n > 0$ آنگاه

پیغام " عدد مثبت است " را نمایش بده

در غیر این صورت

پیغام " عدد منفی است " را نمایش بده

۴- پایان

۱۸. الگوریتمی بنویسید که نمره دانش آموزی را دریافت کند اگر مجاز است تعیین کند قبول است یا مردود.

۱- شروع

۲- N را دریافت کن

۳- اگر $n \leq 20$ and $n \geq 0$ آنگاه

اگر $n \geq 10$ آنگاه

پیغام " قبول است " را نمایش بده

در غیر این صورت

پیغام " مردود است " را نمایش بده

در غیر این صورت

پیغام " عدد نا معتبر است " را نمایش بده

۴- پایان

۱۹. الگوریتمی بنویسید که عددی را دریافت کند تعیین کند یک رقمی - دورقمی یا سه رقمی به بالا است.

۱- شروع

۲- N را دریافت کن

۳- $sum \leftarrow 0$

۴- مادامی که $n > 0$ and $sum < 4$ تکرار کن

}

$n \leftarrow n \setminus 10$

$sum \leftarrow sum + 1$

{

۵- Sum را نمایش بده

۶- پایان

۲۰. الگوریتمی بنویسید که عدد N را دریافت کرده اعداد یک تا N را چاپ کند.

۱- شروع

۲- N را دریافت کن

۳- $c \leftarrow 1$

۴- مادامی که $c \leq n$ تکرار کن

}

c را چاپ کن
 $c \leftarrow c+1$

{

۵- پایان

۲۱. الگوریتمی بنویسید که عدد N را دریافت کرده اعداد زوج N تا ۱ را از بزرگ به کوچک چاپ کند.

۱- شروع

۲- n را دریافت کن

۳- اگر $n \bmod 2 < 0$ آنگاه $n \leftarrow n-1$

۴- مادامی که $n > 1$ تکرار کن

}

n را نمایش بده

$n \leftarrow n-2$

{

۵- پایان

۲۲. الگوریتمی بنویسید که اعداد A و B را دریافت کرده اعداد فرد بین A و B را چاپ کند

۱- شروع

۲- a, b را دریافت کن

۳- اگر $a > b$ آنگاه

$\max \leftarrow a$

$\min \leftarrow b$

در غیر اینصورت

$\max \leftarrow b$

$\min \leftarrow a$

۴- اگر $\min \bmod 2 = 0$ آنگاه $\min \leftarrow \min+1$ در غیر این صورت $\min \leftarrow \min+2$

۵- مادامی که $\min \leq \max$ تکرار کن

}

min را چاپ کن

$\min \leftarrow \min+2$

{

۵- پایان

۲۳. الگوریتمی بنویسید که اعداد A و B را دریافت کرده تعیین کند عدد بزرگ به عدد کوچک بخشپذیر هست یا خیر.

۱- شروع

۲- a, b را دریافت کن

۳- اگر $a > b$ آنگاه

$\max \leftarrow a$

$\min \leftarrow b$

در غیر اینصورت

$\max \leftarrow b$

$\min \leftarrow a$

۴- اگر $\max \bmod \min = 0$ آنگاه

پیغام "بخشپذیر است" را نمایش بده

در غیر این صورت

پیغام "بخشپذیر نیست" را نمایش بده

۵- پایان
۲۴. الگوریتمی بنویسید که عدد A را دریافت کرده تعداد ارقام آن را چاپ کند.

۱- شروع
۲- N را دریافت کن
۳- $sum \leftarrow 0$
۴- مادامی که $n > 0$ تکرار کن
}

$n \leftarrow n \setminus 10$
 $sum \leftarrow sum + 1$
{

۵- Sum را نمایش بده
۶- پایان

۲۵. الگوریتمی بنویسید که عدد A را دریافت کرده مجموع ارقام آن را چاپ کند.

۱- شروع
۲- N را دریافت کن
۳- $sum \leftarrow 0$
۴- مادامی که $n > 0$ تکرار کن
}

$b \leftarrow n \bmod 10$
 $n \leftarrow n \setminus 10$
 $sum \leftarrow sum + b$
{

۵- Sum را نمایش بده
۶- پایان

۲۶. الگوریتمی بنویسید که عدد A را دریافت کرده معکوس آن را چاپ کند.

۱- شروع
۲- N را دریافت کن
۳- $sum \leftarrow 0$
۴- مادامی که $n > 0$ تکرار کن
}

$b \leftarrow n \bmod 10$
 $n \leftarrow n \setminus 10$
 $sum \leftarrow sum * 10 + b$
{

۵- Sum را نمایش بده
۶- پایان

۲۷. الگوریتمی بنویسید که ۱۰ عدد دریافت کرده تعیین کند هر کدام زوج است یا فرد.

۱- شروع

۲- $c \leftarrow 1$
 ۳- مادامی که $c \leq 10$ تکرار کن
 }
 n را دریافت کن
 اگر $n \bmod 2 = 0$ آنگاه
 پیغام "زوج است" را نمایش بده
 در غیر این صورت
 پیغام "فرد است" را نمایش بده
 $c \leftarrow c+1$

{
 ۴- پایان

۲۸. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده از یک تا آن عدد را چاپ کند.

۱- شروع
 ۲- n را دریافت کن
 ۳- $c \leftarrow 1$
 ۴- مادامی که $c \leq n$ تکرار کن
 }
 c را نمایش بده
 $c \leftarrow c+1$

{
 ۵- پایان

۲۹. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده اعداد فرد بین یک تا آن عدد را از بزرگ به کوچک چاپ کند.

۱- شروع
 ۲- n را دریافت کن
 ۳- اگر $n \bmod 2 = 0$ آنگاه $n \leftarrow n-1$
 ۴- مادامی که $n > 0$ تکرار کن
 }
 n را نمایش بده
 $n \leftarrow n-2$

{
 -۵- پایان

۳۰. الگوریتمی بنویسید که ۱۰ نمره یک دانش آموز را دریافت کند مجموع و میانگین آنها را چاپ کند.

۱- شروع
 ۲- $c \leftarrow 1$
 ۳- $sum \leftarrow 0$
 ۴- مادامی که $c \leq 10$ تکرار کن

```

}
n را دریافت کن
sum ← Sum + n

```

```

{
sum/10 و sum را نمایش بده
۶-پایان

```

۳۱. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده مجموع مقسوم علیه های آن را چاپ کند.

```

۱-شروع
۲- N را دریافت کن
۳- c ← 1
۴- sum ← 0
۵- مادامی که c < n تکرار کن
}
اگر n mod c = 0 آنگاه sum ← sum + c
c ← c + 1
{
۶- sum را چاپ کن
۷- پایان

```

۳۲. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده و فاکتوریل آنرا محاسبه کند.

```

۱-شروع
۲- n را دریافت کن
۳- fact ← 1
۴- مادامی که n > 1 تکرار کن
}
fact ← fact * n
n ← n - 1
{
۵- fact را نمایش بده
۶- پایان

```

۳۳. الگوریتمی بنویسید که ۱۰ عدد از سری فیبوناچی را چاپ کند. (۱۳-۲۱-۳۴-۵۵-۸۹-۱۴۴-۲۳۳-۳۷۷-۵۷۸-۸۷۶-۱۳۶۴-۲۱۴۷)

```

۱-شروع
۲- f0 ← 0
۳- f1 ← 1
۴- f0 و f1 را نمایش بده
۵- c ← 1

```

۶- مادامی که $c < 9$ تکرار کن
}

$sum \leftarrow f0 + f1$

Sum را نمایش بده

$f0 \leftarrow f1$

$f1 \leftarrow Sum$

$c \leftarrow c+1$

{

۷- پایان

۳۴. الگوریتمی بنویسید یک جدول ضرب 10×10 را چاپ کند.

۱- شروع

۲- $i \leftarrow 1$

۳- $j \leftarrow 1$

۴- مادامی که $I \leq 10$ تکرار کن

}

مادامی که $j \leq 10$ تکرار کن

}

$i*j$ را نمایش بده

$j \leftarrow j+1$

{

$i \leftarrow i+1$

{

۵- پایان

۳۵. الگوریتمی بنویسید که N عدد صحیح دریافت کرده بزرگترین و کوچکترین عدد را یافته و چاپ کند.

۱- شروع

۲- A را دریافت کن

۳- N را دریافت کن

۴- $max \leftarrow A$

۵- $min \leftarrow A$

۶- $c \leftarrow 2$

۷- مادامی که $c \leq n$ تکرار کن

}

A را دریافت کن

اگر $a > \max$ آنگاه $\max \leftarrow a$

اگر $a < \min$ آنگاه $\min \leftarrow a$

$c \leftarrow C+1$

{

۸- \max و \min را چاپ کن

۹- پایان

۳۶. الگوریتمی بنویسید که ۲ عدد را دریافت کند ، مجموع آنها را بدست آورده و نمایش دهد.

۱- شروع

۲- A, b را دریافت کن

۳- $\text{sum} \leftarrow A+b$

۴- Sum را نمایش بده

۵- پایان

۳۷. الگوریتمی بنویسید که ارتفاع و قاعده ی یک مثلث را دریافت کرده مساحت آن را چاپ کند.

۱- شروع

۲- A, b را دریافت کن

۳- $\text{masahat} \leftarrow (a*b)/2$

۴- Masahat را نمایش بده

۵- پایان

۳۸. الگوریتمی بنویسید که قطر دایره ای را دریافت کرده مساحت و محیط دایره را چاپ کند.

۱- شروع

۲- R را دریافت کن

۳- $R \leftarrow R/2$

۴- $\text{mohit} \leftarrow 2*3.14*R$

۵- $\text{masahat} \leftarrow 3.14*R*R$

۶- Mohit, masahat را نمایش بده

۷- پایان

۳۹. الگوریتمی بنویسید که دو عدد دریافت کند ، سپس مقدار آنها را جابجا کند بدون استفاده از متغیر کمکی.

۱- شروع

۲- a, b را دریافت کن

۳- $a \leftarrow a+b$

۴- $b \leftarrow a-b$

۵- $a \leftarrow a-b$

۶- پایان

۴۰. الگوریتمی بنویسید که دو عدد دریافت کرده عددبزرگ تر را چاپ کند.

۱- شروع

۲- a, b را دریافت کن
۳- اگر $a > b$ آنگاه
 a را نمایش بده
در غیر این صورت
 b را نمایش بده
۴- پایان

۴۱. الگوریتمی بنویسید که سه عدد دریافت کرده عددبزرگ تر را چاپ کند.

۱- شروع
۲- a, b, c را دریافت کن
۳- اگر $a > b$ آنگاه
 $\max \leftarrow a$
در غیر این صورت
 $\max \leftarrow b$
۴- اگر $c > \max$ آنگاه $\max \leftarrow c$
۵- Max را چاپ کن
۶- پایان

۴۲. الگوریتمی بنویسید که عددی دریافت کرده اگر مثبت باشد آن را به توان دو برساند و اگر منفی باشد به توان سه برساند.

۱- شروع
۲- a را دریافت کن
۳- اگر $a > 0$ آنگاه
 $a * a$ را چاپ کن
در غیر این صورت
 $a * a * a$ را چاپ کن
۴- پایان

۴۳. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده تعیین کند عدد وارد شده بر سه بخشپذیر هست یا خیر.

۱- شروع
۲- a را دریافت کن
۳- اگر $a \bmod 3 = 0$ آنگاه
پیغام " عدد بر ۳ بخشپذیر است " را نمایش بده
در غیر این صورت
پیغام " عدد بر ۳ بخشپذیر نیست " را نمایش بده
۴- پایان

۴۴. الگوریتمی بنویسید که حقوق کارمندی را دریافت کرده اگر کمتر از ۲۰۰۰۰۰۰ باشد ۲٪ اگر بین ۲۰۰۰۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰۰۰ باشد ۳٪ و اگر بیشتر از ۴۰۰۰۰۰۰ باشد ۵٪ مالیات از آن کم کند و نتیجه را چاپ کند.

۱- شروع
 ۲- a را دریافت کن
 ۳- اگر $a < 200000$ آنگاه $\text{pardakht} \leftarrow a - a * 0.02$
 ۴- اگر $a > 200000$ and $a < 400000$ آنگاه $\text{pardakht} \leftarrow a - a * 0.03$
 ۵- اگر $a > 400000$ آنگاه $\text{pardakht} \leftarrow a - a * 0.05$
 ۶- Pardakht را نمایش بده
 ۷- پایان

۴۵. الگوریتمی بنویسید که ضرائب یک معادله درجه دو را دریافت کرده و ریشه های معادله را چاپ کند.

۱- شروع
 ۲- a, b, c را دریافت کن
 ۳- $\text{delta} \leftarrow b * b - 4 * a * c$
 ۴- اگر $\text{delta} \geq 0$ آنگاه

$$x1 \leftarrow (-b + \text{sqrt}(\text{delta})) / (2 * a)$$

$$x2 \leftarrow (-b - \text{sqrt}(\text{delta})) / (2 * a)$$
 x1, x2 را نمایش بده
 در غیر این صورت
 پیغام " این معادله ریشه ندارد " را نمایش بده
 ۵- پایان

۴۶. الگوریتمی بنویسید که دو عدد دریافت کرده تعیین کند عدد بزرگتر به عدد کوچکتر بخش پذیر است یا خیر.

۱- شروع
 ۲- a, b را دریافت کن
 ۳- اگر $a > b$ آنگاه
 اگر $a \bmod b = 0$ آنگاه پیغام " بخشپذیر است " را نمایش بده
 در غیر این صورت
 اگر $b \bmod a = 0$ آنگاه پیغام " بخشپذیر است " را نمایش بده
 ۴- پایان

۴۷. الگوریتمی بنویسید که سه عدد را دریافت کند تعیین کند این سه عدد می توانند یک مثلث ایجاد کنند یا خیر.

۱- شروع
 ۲- a, b, c را دریافت کن
 ۳- اگر $a + b > c$
 ۴-

۴۸. الگوریتمی بنویسید که طول سه ضلع مثلث را دریافت کند تعیین کند که چه نوع مثلثی است.

- ۱- شروع
- ۲- a, b, c را دریافت کن
- ۳- اگر $a=c$ or $b=c$ or $a=b$ آنگاه پیغام " مثلث متساوی الساقین است " را نمایش بده
- ۴- اگر $a=b=c$ آنگاه پیغام " مثلث متساوی الاضلاع است " را نمایش بده
- ۵- پایان

۴۹. الگوریتمی بنویسید که عددی در مبنای ۱۰ دریافت کرده آن را به مبنای ۲ تبدیل کند.

- ۱- شروع
- ۲- M را دریافت کن
- ۳- $binary \leftarrow 0$ و $P \leftarrow 0$
- ۴- مادامی که $m > 0$ تکرار کن

```
digit ← m mod 2
binary ← binary + digit * 10P
p ← p+1
m ← m\2
}
```

- ۵- $binary$ را نمایش بده
- ۶- پایان

۵۰. الگوریتمی بنویسید که عددی در مبنای ۱۰ دریافت کرده آن را به مبنای ۱۶ تبدیل کند.

- ۱- شروع
- ۲- M را دریافت کن
- ۳- $Hex \leftarrow ""$
- ۴- مادامی که $M > 0$ تکرار کن

```
digit ← M mod 16
اگر digit = 10 آنگاه "A" ← s
اگر digit = 11 آنگاه "B" ← s
اگر digit = 12 آنگاه "C" ← s
اگر digit = 13 آنگاه "D" ← s
اگر digit = 14 آنگاه "E" ← s
اگر digit = 15 آنگاه "F" ← s
اگر digit < 10 آنگاه S ← digit
Hex ← S+Hex
M ← M\16
```

- ۵- Hex را نمایش بده
- ۶- پایان

۵۱. الگوریتمی بنویسید که عددی در مبنای ۲ دریافت کرده آن را به مبنای ۱۰ تبدیل کند.

۱- شروع

۲- b را دریافت کن

۳- $decimal \leftarrow 0$ و $p \leftarrow 0$

۴- مادامی که $b > 0$ تکرار کن

}

$digit \leftarrow B \bmod 10$

$decimal \leftarrow decimal + digit * 2^p$

$p \leftarrow p+1$

$b \leftarrow b \setminus 10$

{

۵- پایان

۵۲. الگوریتمی بنویسید که عددی در مبنای ۱۶ دریافت کرده آن را به مبنای ۱۰ تبدیل کند.

۱- شروع

۲- $i \leftarrow 1$

۳- $Hex \leftarrow ""$

۴- $decimal \leftarrow 0$

۵- Hex را دریافت کن

۶- مادامی که $s < ">$ آنگاه تکرار کن

}

I امین حرف از سمت راست متغیر Hex $S \leftarrow$

اگر $s = "A"$ آنگاه $digit \leftarrow 10$

اگر $s = "B"$ آنگاه $digit \leftarrow 11$

اگر $s = "C"$ آنگاه $digit \leftarrow 12$

اگر $s = "D"$ آنگاه $digit \leftarrow 13$

اگر $s = "E"$ آنگاه $digit \leftarrow 14$

اگر $s = "F"$ آنگاه $digit \leftarrow 15$

اگر $s = "9"$ آنگاه $digit \leftarrow 9$

اگر $s = "8"$ آنگاه $digit \leftarrow 8$

اگر $s = "7"$ آنگاه $digit \leftarrow 7$

اگر $s = "6"$ آنگاه $digit \leftarrow 6$

اگر $s = "5"$ آنگاه $digit \leftarrow 5$

اگر $s = "4"$ آنگاه $digit \leftarrow 4$

اگر $s = "3"$ آنگاه $digit \leftarrow 3$

اگر $s = "2"$ آنگاه $digit \leftarrow 2$

اگر $s = "1"$ آنگاه $digit \leftarrow 1$

اگر $s = "0"$ آنگاه $digit \leftarrow 0$

$decimal \leftarrow decimal + digit * 16^{i-1}$

$i \leftarrow i+1$

{

۷- $Decimal$ را نمایش بده

۸- پایان

۵۳. الگوریتمی بنویسید که هر بار عددی دریافت کرده و شمارش کند با ورود عدد صفر یا منفی برنامه خاتمه یابد.

```
۱- شروع  
۲-  $c \leftarrow 1$   
۳-  $N$  را دریافت کن  
۴- مادامی که  $n < 0$  Or  $n > 0$  تکرار کن  
}
```

```
 $N$  را دریافت کن  
 $c \leftarrow c+1$ 
```

```
{  
۵-  $I$  را چاپ کن  
۶- پایان
```

۵۴. الگوریتمی بنویسید که هر بار عددی دریافت کند تا زمانی که صفر وارد شود در پایان بزرگترین عدد وارد شده را چاپ کند.

```
۱- شروع  
۲-  $N$  را دریافت کن  
۳-  $Max \leftarrow N$   
۴- مادامی که  $n < 0$  تکرار کن  
}
```

```
 $N$  را دریافت کن  
اگر  $n > max$  آنگاه  $max \leftarrow n$ 
```

```
{  
۵-  $max$  را چاپ کن  
۶- پایان
```

۵۵. الگوریتمی بنویسید که ۱۰ بار دو عدد دریافت کرده (ب م م) و (ک م م) آنها را چاپ کند.

```
۱- شروع  
۲-  $I \leftarrow 1$   
۳- مادامی که  $I \leq 10$  تکرار کن  
}
```

```
 $A, B$  را دریافت کن  
مادامی که  $A \text{ MOD } B < 0$  تکرار کن  
}
```

```
 $Temp \leftarrow A \text{ MOD } B$ 
```

```
 $A \leftarrow B$ 
```

```
 $B \leftarrow Temp$ 
```

```
{  
 $B$  را نمایش بده  
 $I \leftarrow I+1$ 
```

```
{  
۴- پایان
```

۵۶. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده ارقام آن را تک تک چاپ کند.

```
۱- شروع
۲- N را دریافت کن
۳- مادامی که  $N > 0$  تکرار کن
}
N MOD 10 را چاپ کن
N ← N \ 10
{
۴- پایان
```

۵۷. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده ، تعیین کند چند رقمی است.

```
۱- شروع
۲- N را دریافت کن
۳- مادامی که  $N > 0$  تکرار کن
}
N ← N \ 10
C ← C+1
{
۴- C را چاپ کن
۵- پایان
```

۵۸. الگوریتمی بنویسید که هر بار عددی دریافت کند تا زمانی که صفر وارد شود در پایان تعداد اعداد زوج و مثبت را چاپ کند.

```
۱. شروع
۲. N را دریافت کن
۳. C ← 1
۴. مادامی که  $n > 0$  تکرار کن
}
N را دریافت کن
اگر  $n > 0$  AND  $n \text{ MOD } 2 = 0$  آنگاه C ← C+1
{
۵. C را چاپ کن
۶. پایان
```

۵۹. الگوریتمی بنویسید که عددی دریافت کرده معکوس آن را چاپ کند.

```
۱- شروع
۲- N را دریافت کن
۳- مادامی که  $N > 0$  تکرار کن
}
B = N MOD 10
B = B*10+B
N ← N \ 10
```

{
۴- پایان

۶۰. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده تعیین کند بین ۲ و ۳ بر کدام یک بخش پذیر است

۱- شروع
۲- A را دریافت کن
۳- اگر $A \text{ MOD } 2 = 0$ آنگاه پیغام " عدد بر ۲ بخشپذیر است " را چاپ کن
۴- اگر $A \text{ MOD } 3 = 0$ آنگاه پیغام " عدد بر ۳ بخشپذیر است " را چاپ کن
۵- پایان

۶۱. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده اگر منفی بود تعیین کند که زوج است یا فرد
۱- شروع
۲- A را دریافت کن
۳- اگر $A < 0$ آنگاه
}

اگر $A \text{ MOD } 2 = 0$ آنگاه
}

پیغام " عدد زوج است " را نمایش بده
در غیر این صورت

پیغام " عدد فرد است " را نمایش

۵

{
{

۶۲. الگوریتمی بنویسید که یک عدد صحیح دریافت کند مجموع ارقام آن را بدست آورده و چاپ کند.

۱- شروع
۲- N را دریافت کن
۳- $SUM \leftarrow 0$
۴- مادامی که $N > 0$ تکرار کن
}

$SUM \leftarrow SUM + N \text{ MOD } 10$
 $N \leftarrow N \setminus 10$

{
۵- SUM را چاپ کن
۶- پایان

۶۳. الگوریتمی بنویسید که عددی دریافت کند تعیین کند رقم اول و آخر آن برابر است یا خیر.
۱- شروع

۲- N را دریافت کن
 ۳- $first \leftarrow N \bmod 10$
 ۴- $N \leftarrow N \setminus 10$
 ۵- مادامی که $N > 0$ تکرار کن
 }

$last \leftarrow N \bmod 10$
 $N \leftarrow N \setminus 10$

{
 ۶- اگر $first = last$ آنگاه پیغام "yes" را نمایش بده در غیر این صورت "no" را نمایش بده
 ۷- پایان

۶۴. الگوریتمی بنویسید که ۱۰ بار ۳ عدد را دریافت کند و میانگین آنها را بنویسد

۱- شروع
 ۲- $I \leftarrow 1$
 ۳- مادامی که $I \leq 10$ تکرار کن
 }

a, b, c را بگیر
 $(a+b+c)/3$ را نمایش بده
 $I \leftarrow I+1$

{
 ۴- پایان
 ۶۵. الگوریتمی بنویسید که عدد ۱ تا ۱۰۰ را تک تک چاپ کند

۱- شروع
 ۲- $I \leftarrow 1$
 ۳- مادامی که $I \leq 100$ تکرار کن
 }

I را نمایش بده
 $I \leftarrow I+1$

{
 ۴- پایان
 ۶۶. الگوریتمی بنویسید که عددی صحیح دریافت کرده فاکتوریل آن را حساب کند

۱- شروع
 ۲- $Fact \leftarrow 1$
 ۳- N را دریافت کن
 ۴- مادامی که $N > 1$ تکرار کن
 }

$Fact \leftarrow Fact * N$
 $N \leftarrow N - 1$

{
 ۵- Fact را نمایش بده
 ۶- پایان

۶۷. الگوریتمی بنویسید که ده عدد دریافت کرده مجموع آنها را چاپ کند

۱- شروع
 ۲- $I \leftarrow 1$
 ۳- $sum \leftarrow 0$

۴- مادامی که $I \leq 10$ تکرار کن
}

a را بگیر

$sum \leftarrow sum + a$

$I \leftarrow I + 1$

{

۵- sum را نمایش بده

۶- پایان

۶۸. الگوریتمی بنویسید که دو عدد A و B را دریافت کرده اعداد زوج بین آنها را چاپ کند

۱- شروع

۲- a, b را دریافت کن

۳- اگر $a \bmod b = 0$ نگاه $a \leftarrow a + 2$ در غیر این صورت $a \leftarrow a + 1$

۴- مادامی که $a < b$ تکرار کن

}

a را نمایش بده

$a \leftarrow a + 2$

{

۵- پایان

۶۹. الگوریتمی بنویسید که سن شخصی را بر حسب سال دریافت کند تعیین کند چند ماه و چند هفته و چند روز است

۱- شروع

۲- Age را بگیر

۳- $m \leftarrow Age * 12$

۴- $h \leftarrow Age * 12 * 4$

۵- $r \leftarrow Age * 12 * 4 * 7$

۶- m, h, r را نمایش بده

۷- پایان