

# مجموعه سوالات برنامه سازی

## کامپیوتر

(ویژه آزمون بانکها و سازمانهای دولتی)



برگه

سامانه اخبار و اطلاع رسانی دانشگاهی

۱. پس از اجرای قطعه کد روبرو  $n$  و  $m$  به ترتیب برابر خواهند بود؟)

```
N=0;m=0;
For i=1 to 100 do
Begin
Read(number);
If(number mod 2 =0) then
N=n+1;
Else if (number mod 3=0)
M=m+1;
End
```

(۱) تعداد اعداد زوج و تعداد اعداد فرد

(۲) تعداد اعداد زوج و تعداد اعداد فرد که بر ۳ بخش پذیر نیستند

(۳) تعداد اعداد زوج و تعداد اعداد فرد که بر ۳ بخش پذیر هستند

(۴) مجموع اعداد زوج و مجموع اعداد فرد که بر ۳

۲. خروجی برنامه زیر چیست؟)

```
N=2173;i=0;
While n>0 do
Begin
N=n div 10;
i=i+1;
End
Write (i);
```

(۴) گزینه الف و ج صحیح است

(۳) ۴

(۲) ۵

(۱) تعداد رقمهای  $n$

۳. پس از اجرای قطعه کد زیر مقدار f برابر خواهد بود با ؟

R1:0.25;

R2:12.7;

F=trunk(sqrt(r1)\*round(r2));

۶.۰ (۴)      ۶ (۳)      ۷ (۲)      ۷.۰ (۱)

۴. کدام گزینه غلط است ؟

(۱) میتوان اطلاعات فایل متنی را با استفاده از ویرایشگرهای مختلف مشاهده نمود

(۲) در فایل متنی هر خط به eoln ختم میشود

(۳) اندازه فایل متنی محدود است

(۴) با استفاده از دستور Reset میتوان فایل متنی را برای خواندن باز نمود

۵. کوچکترین واحد اطلاعاتی در رایانه ..... نامیده می شود. ( )

(۱) بیت (Bit)      (۲) بایت (Byte)

(۳) حافظه (Memory)      (۴) کلمه (Word)

۶. هر ..... در هر لحظه مقدار صفر یا یک را نشان می دهد. ( )

(۱) بایت      (۲) کلمه      (۳) بیت      (۴) کاراکتر

۷. کدامیک از تعاریف زیر به عنوان یک آرایه صحیح نیست؟ -

a:array[1...9] of 1...30 (۲)      a: array['a'...'z'] of real (۱)

a:array[a...z] of boolean (۴)      a:array[Boolean] of byte (۳)

۸. کدام جمله صحیح نیست؟)

(۱) جستجوی دودویی بر روی لیستی که به صورت صعودی مرتب باشد قابل انجام است

(۲) جستجوی دودویی بر روی لیستی که به صورت نزولی مرتب باشد قابل انجام است

(۳) در جستجوی خطی لیست باید به صورت صعودی با نزولی مرتب باشد

(۴) در جستجوی دودویی لیست باید به صورت صعودی یا نزولی مرتب باشد

۹. فرض کنید  $L_v$  یک متغیر منطقی و متغیرهای  $a$  و  $b$  به ترتیب برابر ۲ و ۴ باشند بعد از اجرای دستور زیر مقدار  $L_v$  برابر است با؟)

$L_v := \text{NOT}(J < I) \text{ AND } (J > I);$

TRUE (۲)

FALSE (۱)

(۴) این دستور اجرا نمیشود

(۳) این دستور غلط است

۱۰. کدام مورد از خصوصیات الگوریتم نیست؟

(۲) خروجی داشته باشد

(۱) دقیق است

(۴) پایان پذیر باشد

(۳) ترتیب پذیر باشد

۱۱. کدام یک از موارد زیر برای تعریف شناسه صحیح است؟)

num? (۴)

no (۳)

num\_12 (۲)

num-1 (۱)

۱۲. کدامیک از سیستم عامل های زیر چند کاربره است؟)

(۴) هر سه گزینه

Windows XP (۳)

linux (۲)

Unix (۱)

۱۳. GUI چیست؟)

(۲) به رابط گرافیکی میان کاربر و سیستم عامل می گویند.

(۱) به رابط میان کاربر و سیستم عامل می گویند.

(۴) به محیطی ممی گویند که سیستم عامل در اختیار کاربر قرار می

(۳) به رابط سیستم عامل و شبکه با کاربر می گویند.

دهد.

۱۴. کدام یک سیستم عامل نیست؟)

DOS(۱)      Windows 3.1(۲)      Windows XP(۳)      Windows NT(۴)

۱۵. مراحل تولید نرم افزار به ترتیب عبارتست از :

(۱) درک خواسته ها و تحلیل سیستم، طراحی و پیاده سازی، نصب و آزمایش، پشتیبانی

(۲) درک خواسته ها و تحلیل سیستم، نصب و آزمایش، طراحی و پیاده سازی، پشتیبانی

(۳) طراحی و پیاده سازی، درک خواسته ها و تحلیل سیستم، نصب و آزمایش، پشتیبانی

(۴) طراحی و پیاده سازی، نصب و آزمایش، درک خواسته ها و تحلیل سیستم، پشتیبانی

۱۶. کدام بخش سیستم عامل بطور دائم در حافظه باقی می ماند؟)

(۱) هسته      (۲) پوسته      (۳) رابط کاربر      (۴) مدیریت حافظه

۱۷. هر کیلو بایت معادل چند بایت است؟)

(۱) ۱۲۸      (۲) ۵۱۲      (۳) ۱۰۰۰      (۴) ۱۰۲۴

۱۸. کدام جمله در مورد سیستم عامل صحیح است؟)

(۱) مدیریت منابع سیستم را بر عهده دارد

(۲) رابط بین کاربر و سخت افزار میباشد

(۳) اولین نرم افزاری است که بعد از روشن شدن کامپیوتر لود میشود

(۴) اجرای سایر نرم افزارهای به وجود آن بستگی ندارد

۱۹. کدام یک از گزینه های زیر در مورد خصوصیات یک الگوریتم صحیح نیست؟)

(۱) تعداد مراحل الگوریتم باید مشخص باشد      (۲) دقیق باشد

(۳) پایان پذیر باشد      (۴) جزییات کامل حل مسئله را دارا باشد

۲۰. در کدام یک از انواع داده های زیر میتوان اعداد منفی را ذخیره نمود؟)

shortint(۱)      word(۲)      integer(۳)      longint(۴)

۲۱. حاصل دستور 45 Xor 7 or 97 برابر است با ؟)

۱۰۳(۱)      ۴۰(۲)      ۱۰۷(۳)      ۴۴(۴)

۲۲. رکورد تعریف شده مقابل چند بایت حافظه را اشغال میکند (با فرض اینکه نوع integer ۲ بایت و نوع real ۶ بایتی باشد) (۴)

Type

Rec=record;

A,b:integer;

C:real;

X:record;

P:real;

Q:integer;

End;

End;

۱۶(۱)      ۱۸(۲)      ۱۴(۳)      ۲۰(۴)

۲۳. منظور از طول کلمه (WordSize) چیست؟)

(۱) تعداد کلماتی که به طور همزمان به CPU وارد می شود.

(۲) تعداد کلماتی که همزمان به درون RAM وارد می شوند.

(۳) تعداد بیت هایی که در هر لحظه توسط CPU مورد پردازش قرار میگیرد.

(۴) تعداد کلماتی که در هر لحظه توسط CPU مورد پردازش قرار میگیرد.

۲۴. زبانهای سطح بالا زبانهایی هستند که ..... )

(۱) وابسته به سخت افزار رایانه هستند.

(۲) دور از زبان محاوره ای بوده و به زبان ماشین نزدیک می باشند.

(۳) به زبان محاوره ای نزدیک بوده و احتیاج به ترجمه و تفسیر دارند.

(۴) خطایابی و بررسی برنامه در آنها بسیار مشکل است.

۲۵. تفاوت نوع داده Text و Memo در چیست؟

(۱) در Text می توان متن و اعداد را ذخیره کرد ولی در Memo فقط متن را می توان ذخیره کرد

(۲) در Memo می توان متن و اعداد را ذخیره کرد ولی در Text فقط متن را می توان ذخیره کرد.

(۳) در Memo متن را به صورت نامحدود می توان ذخیره کرد ولی در Text متن با طول مشخصی را می توان ذخیره کرد

(۴) در Text متن را به صورت نامحدود می توان ذخیره کرد ولی در Memo متن با طول مشخصی را می توان ذخیره کرد

۲۶. از کدام نوع داده برای تعیین واحد پول استفاده می کنیم؟

(۱) Number (۲) Data /Time (۳) Currency (۴) هیچکدام

۲۷. چنانچه  $A=21$  و  $B=37$  باشد مقدار  $A \& B$  چیست؟

(۱) ۵ (۲) ۵۳ (۳) ۱ (۴) ۰

۲۸. حاصل عبارت  $5 - 3 \text{ shl } 5 \text{ div } 5 + 12 * 3$  چیست؟

(۱) ۳۸ (۲) ۷۸ (۳) ۱۲۹ (۴) ۱۵۶

۲۹. حاصل عبارت  $33 - 8 \text{ div } 3 \text{ mod } (5 \text{ div } 3)$  کدام است؟

(۱) ۳۰ (۲) ۲۵ (۳) ۷۲ (۴) ۶۶

۳۰. با توجه به برنامه زیر مقدار  $b$  برابر است با ؟

Var a,b :set of 1..9;

Begin

b:=[2,3,5,6,7]; a:=[1,2,3,4,5];

b:=a\*b+b-a;

[6,7] (۴)

[1,6,7] (۳)

[1,4] (۲)

[2,3,5] (۱)

۳۱. در برنامه مقابل دستور write چند بار تکرار میشود؟)

```

For i:=0 to 100 do
For j:=i+1 to 101 do
Write(l,j);

```

- ۱۰۱۰۰(۴)
- ۵۱۵۱(۳)
- ۵۰۵۰(۲)
- ۴۹۴۹(۱)

۳۲. خروجی برنامه مقابل چیست؟)

```

a='pascal book';
b='book';
insert(a,b,pos(b,a)-3);
writeln(b);

```

- book pascal book(۲)
- pascal book book(۱)
- bookpascal book(۴)
- pascal bookbook(۳)

۳۳. خروجی برنامه مقابل به ترتیب از چپ به راست کدام است؟)

```

For i:=6 downto 1 do
Write(6-i);

```

- ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰(۴)
- ۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵(۳)
- ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱(۲)
- ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶(۱)

۳۴. آرایه مقابل چند بایت حافظه را اشغال میکند؟)

```

A:array[1...2] of array [3...5] of array [-2...3] of real

```

- ۲۱۰(۴)
- ۴۳۲(۳)
- ۲۱۶(۲)
- ۳۰۰(۱)

۳۵. در مورد آرایه مقابل کدام جمله صحیح است؟)

```

A : array[0...9] of char ('1','2','3','4','5','6','7','8','9');

```

- ۲) عناصر آرایه فقط اعداد مثبت بین ۱ تا ۹ هستند
- ۱) این آرایه ۹ عنصر دارد

- ۴) تعریف فوق صحیح نیست
- ۳) اندازه این آرایه ۱۰ بایت است

۳۶. برای بازگشت به ابتدای حلقه از چه پروسیجری میتوان استفاده کرد؟)

break(۱)      exit(۲)      continue(۳)      end(۴)

۳۷. در کدام یک از انواع حلقه ها، حلقه حداقل یکبار تکرار میشود؟)

for حلقه (۱)      while حلقه (۲)      repeat حلقه (۳)      while و for حلقه های (۴)

۳۸. حاصل عبارت  $\text{pred}(\text{round}(-2.5)) + 4$  برابر است با؟)

1(۱)      -۱(۲)      ۰(۳)      ۴(۴)

۳۹. حاصل عبارت  $\text{sqrt}(\text{sqrt}(\text{sqrt}(256)))$  برابر است با؟)

۱۶(۱)      ۲۵۶(۲)      ۴(۳)      ۲(۴)

۴۰. برای تغییر نحوه تولید اعداد تصادفی از چه روالی استفاده میشود؟)

random(۱)      randomize(۲)      rand(۳)      round(۴)

۴۱. خروجی برنامه مقابل چیست؟)

For i:=1 to n do

If(a[i] >='a' and a[i] <='z' ) then

Write(uppercase(a[i]));

Else

Write(a[i]);

۱) چاپ حروف بزرگ موجود در آرایه a

۲) چاپ حروف کوچک موجود در آرایه a

۳) چاپ تمام حروف موجود در آرایه a به صورت بزرگ

۴) چاپ تمام حروف موجود در آرایه a به صورت کوچک

۴۲. کدامیک از دستورات زیر فقط در فایل‌های متنی استفاده میشود؟

assign(۱) readln(۲) write(۳) seek(۴)

۴۳. کدامیک از دستورات زیر در همه انواع فایل‌های متنی، نوعدار و بدون نوع استفاده میشود؟

append(۱) seek(۲) flush(۳) erase(۴)

۴۴. اگر مقدار متغییر a برابر 3.8416 و از نوع real باشد، حاصل دستور writeln(pi:0:0) برابر است با؟

۳.۸۴(۱) ۳.۹(۲) ۴.۰(۳) ۴(۴)

۴۵. جهت خاتمه یافتن اجرای برنامه و بازگشت کنترل به سیستم عامل از چه دستوری استفاده میشود؟

ioresult(۱) break(۲) exit(۳) halt(۴)

۴۶. اگر مقدار متغییر اعشاری n برابر 2.89 باشد خروجی کدام گزینه یکسان است؟

int(n) , trunk(n)(۱) rount(n) , int(n)(۲)

round(n) , trunk(n)(۳) rount(n) , int(n) , trunk(n)(۴)

۴۷. مقدار F(4) چیست؟

Function f(n:integer) : integer

Begin

If n=1 then

F=1;

Else

F=n+f(n-1);

End

۲۴(۱) ۱۰(۲) ۹(۳) ۶(۴)

۴۸. اگر  $a=false$  و  $b=true$  و  $c=false$  باشد مقدار متغیر  $x$  پس از اجرای کد زیر برابر خواهد بود با ؟

If a then x=50 else if b then if c then x=60 else x=30;

(۱) ۵۰ (۲) ۶۰ (۳) ۳۰ (۴) مقدار  $x$  تغییر نمی‌کند

۴۹. هر ۱۰۲۴ بایت معادل چند بایت است؟

(۱) یک کیلوبایت (۲) یک مگابایت (۳) یک گیگابایت (۴) یک کیلوبایت + ۲۴ بایت

۵۰. با ۸ بیت حداکثر چند کاراکتر مشخص می‌گردد؟

(۱) ۲۵۶ (۲) ۱۲۸ (۳) ۶۴ (۴) ۲۵۵

۵۱. در کدام یک از برنامه های زیر در صورتی که ارزش  $a=b=true$  و  $c=false$  باشد pascal در خروجی نوشته میشود؟

(۱) if a and b not c then write('pascal')

(۲) if a then if b then if c write('pascal') else write('pascal')

(۳) if a then if b then write('pascal')

(۴) در هر سه مورد عبارت pascal در خروجی نوشته میشود

۵۲. خروجی حلقه زیر چیست؟

```
N=0
For i=0 to 100 do
For j=1 to 10 do
N=N+1
```

(۱) ۱۰۰۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۰ (۴) ۹۰۰

۵۳. در مورد دستور rewirte کدام گزینه غلط است؟

(۱) فایل متنی را برای نوشتن باز میکند و اطلاعات قبلی فایل را پاک میکند

(۲) اطلاعات قبلی فایل متنی را پاک میکند (۳) فایل دودویی را برای نوشتن باز میکند

(۴) فایل متنی را برای نوشتن باز میکند و مکان نما را به انتهای فایل میبرد

۵۴. کدام مرحله تولید نرم افزار مهمترین و موثرترین مرحله تولید نرم افزار است؟

- (۱) درک خواسته ها و تحلیل سیستم  
(۲) طراحی و پیاده سازی  
(۳) پشتیبانی و نگهداری  
(۴) نصب و آزمایش

۵۵. حافظه‌ها از لحاظ سرعت به ترتیب کدامند؟

- (۱) حافظه اصلی - دیسک نوری - دیسک سخت - نوار مغناطیسی  
(۲) حافظه اصلی - دیسک سخت - دیسک نوری - نوار مغناطیسی  
(۳) حافظه اصلی - دیسک نوری - نوار مغناطیسی - دیسک سخت  
(۴) حافظه اصلی - نوار مغناطیسی - دیسک نوری - دیسک سخت  
۵۶. کدامیک از موارد زیر حافظه اصلی کامپیوتر است؟

- (۱) RAM      (۲) Disk      (۳) ROM      (۴) گزینه های ۱ و ۳

۵۷. به بخشی از فضای آزاد دیسک که برای افزایش کارایی بصورت حافظه اصلی مورد استفاده قرار می گیرد چه گفته میشود؟

- (۱) HARD      (۲) RAM      (۳) Virtual memory      (۴) buffer

۵۸. اگر متغیر A در قسمت var برنامه به صورت زیر تعریف گردد؟

A:array[Boolean] of integer

(۱) برنامه با خطای زمان کامپایل مواجه میشود

(۲) آرایه ای با دو عنصر از اعداد صحیح خواهد بود که با اندیس های False و true میتوان به آن دسترسی پیدا کرد؟

(۳) آرایه ایست که در آن مقادیر True و false قرار میگیرد

(۴) هیچکدام

۵۹. با فرض اینکه می‌خواهیم عدد  $x=23$  را درون آرایه ای مرتب با عناصر [5,10,12,19,23,40,42,50,60] جستجو نماییم حداقل تعداد مقایسه های لازم برای پیدا کردن عدد ۲۳ چند خواهد بود؟

۳(۱)      ۵(۲)      ۴(۳)      ۱(۴)

۶۰. کدامیک از فاکتورهای زیر در راندمان کار رایانه تاثیر دارد؟ -

۱) قدرت پردازش CPU      ۲) اندازه RAM      ۳) تعداد برنامه های در حال اجرا      ۳) هر سه گزینه

۶۱. در... دستورات عملی هایی ذخیره میشوند که به محض روشن شدن کامپیوتر، برای راه اندازی سیستم به آنها نیاز است؟

ram(۱)      cpu(۲)      rom(۳)      memory(۴)

۶۲. برای کدامیک از انواع داده ها نمی توان مقدار پیش فرض (default value) تعریف کرد؟

text, memo(۱)      currency.text (۲)

oleobject.autonumber (۳)      text.number (۴)

۶۳. پس از اجرای دستور زیر مقدار X چه تغییری خواهد داشت؟

X=pred(3.5)

۲.۵(۱)      ۳(۲)      ۲(۳)      ۴(۴) از تابع pred به صورت غیر مجاز استفاده شده است

۶۴. کدام مورد از حافظه های جانبی محسوب نمیگردد؟

rom(۱)      cd-rom(۲)      hard-disk(۳)      Tape(۴)

۶۵. اطلاعات کدام حافظه با قطع برق پاک می شود؟ -

HDD (۱)      CD(۲)      ROM(۳)      RAM(۴)

۶۶. عملکرد تابع مقابل چه تابعی خواهد بود؟ e-

Int a ,b ,c;

Return ((a<b)? ((b<c) ? c:b) : ((a<c) ? c:a ));

۴) هیچکدام

۳) میانگین

۲) مینیمم

۱) ماکزیمم

۶۷. با اجرای جملات مقابل متغیر m حاوی چه مقداری خواهد بود؟ (e-

Int i=1 , s=0 , n=10;

Do {i\*=2 ; s+=i \* 2;} while (i<=n);

۳۰ (۲)

۲۱ (۱)

۳۲ (۴)

۳۱ (۳)

۶۸. پس از اجرای دستورات مقابل محتوای متغیر S چه خواهد بود؟)

int i=1 , s=0 , n=10;

do {i\*=2 ; s+=i \* 2;} while (I <= n);

۴۸ (۲)

۲۸ (۱)

۱۲۸ (۴)

۶۰ (۳)

۶۹. خروجی قطعه برنامه زیر کدام است؟)

N=1;

K=N+1;

FOR(M=83; M>=K; M=M-1)

N=N+M;

PRINT("%D",N);

۳۶۴۶ (۲)

۳۴۸۶ (۱)

۳۸۸۶ (۴)

۳۸۴۶ (۳)

۷۰. در قطعه برنامه زیر مقدار W برابر است با : )

Int x=2, y=3, z=10;

Int w;

W=x\*(y-z) +60/ x\*z;

۲۸۶ (۲)

-۱۱ (۱)

۴۷ (۴)

۶.۷ (۳)



۷۷. کاراکتر "z" را به چهارمین عنصر آرایه ارزش دهی نمایید)

letters [3] = 'z'(2)

letters [4] : "z"(۱)

letters [4] = "z"(4)

letters [3] = "z"(3)

۷۸. پس از اجرای دستورات مقابل محتوای متغیرهای n و i چقد خواهد بود؟

```
Int n = 14000 , k , i = 0;
While ((n = n/10) && !(k = n % 10))
++i;
```

i=2 , 2=24 (۲)

i=4 , n = 0 (۱)

i=0 , n = 2400 (۴)

i=3 , n = 24 (۳)

۷۹. مقدار F(6) برای تابع زیر برابر است با :

```
Int f(int m)
{
If (m<=1)
Return (m*m-10);
Return (2 * f(m-2) +7);
}
```

۲۶(۴)

-۱۱ (۳)

-۱۳ (۲)

-۳۱ (۱)

۸۰. در صورتی که پارامترهای تابع زیر اعداد مثبت فرض شوند، این تابع :

```
Int Result(int m, int n)
{
Int j, Temp;
For (j=1; j<=n; j++)
Temp = Temp*m;
Return Temp;
}
```

(۲) تقریبی ریشه mام، n را محاسبه می کند

(۱) توان m ام ، n را محاسبه می کند

(۴) توان nام، m را محاسبه می کند

(۳) تقریبی ریشه mام، m را محاسبه می کند.

## پاسخ نامه

۳ گزینه ۶۱	۳ گزینه ۴۱	۳ گزینه ۲۱	۳ گزینه ۱
۳ گزینه ۶۲	۲ گزینه ۴۲	۲ گزینه ۲۲	۴ گزینه ۲
۴ گزینه ۶۳	۴ گزینه ۴۳	۳ گزینه ۲۳	۳ گزینه ۳
۱ گزینه ۶۴	۴ گزینه ۴۴	۴ گزینه ۲۴	۳ گزینه ۴
۱ گزینه ۶۵	۴ گزینه ۴۵	۳ گزینه ۲۵	۱ گزینه ۵
۱ گزینه ۶۶	۱ گزینه ۴۶	۳ گزینه ۲۶	۳ گزینه ۶
۴ گزینه ۶۷	۲ گزینه ۴۷	گزینه ۲۷	۱ گزینه ۷
۳ گزینه ۶۸	۳ گزینه ۴۸	۳ گزینه ۲۸	۳ گزینه ۸
۱ گزینه ۶۹	۱ گزینه ۴۹	۲ گزینه ۲۹	۲ گزینه ۹
۲ گزینه ۷۰	۱ گزینه ۵۰	۴ گزینه ۳۰	۲ گزینه ۱۰
۳ گزینه ۷۱	۴ گزینه ۵۱	۳ گزینه ۳۱	۲ گزینه ۱۱
۲ گزینه ۷۲	۳ گزینه ۵۲	۴ گزینه ۳۲	۴ گزینه ۱۲
۱ گزینه ۷۳	۴ گزینه ۵۳	۳ گزینه ۳۳	۲ گزینه ۱۳
۱ گزینه ۷۴	۱ گزینه ۵۴	۲ گزینه ۳۴	۲ گزینه ۱۴
۳ گزینه ۷۵	۱ گزینه ۵۵	۳ گزینه ۳۵	۱ گزینه ۱۵
۴ گزینه ۷۶	۴ گزینه ۵۶	۳ گزینه ۳۶	۱ گزینه ۱۶
۲ گزینه ۷۷	۳ گزینه ۵۷	۳ گزینه ۳۷	۴ گزینه ۱۷
۲ گزینه ۷۸	۲ گزینه ۵۸	۳ گزینه ۳۸	۴ گزینه ۱۸
۱ گزینه ۷۹	۱ گزینه ۵۹	۱ گزینه ۳۹	۱ گزینه ۱۹
۴ گزینه ۸۰	۳ گزینه ۶۰	۲ گزینه ۴۰	۲ گزینه ۲۰