



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- (۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- (۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- (۳) معرفی روش های مقاله و پایان نامه نویسی و ارائه پکیج های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری های پربازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش ها، کنفرانس ها و نمایشگاه های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سربازی، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن های تخصصی و...
- (۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- (۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- (۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت های مطرح
- (۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰۹۰۱۰۸

WWW.GhadamYar.com

۰۹۱۲ ۰۹۰۳ ۸۰۱

سؤالات آزمون سراسری ۹۱

ریاضی و آمار

۱- نمودار تابع $y = (x)^{\log_{10} x}$ ، منحنی $y = x^2 - 3x$ را با کدام طول قطع می‌کند؟

- (۱) -۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۵

۲- اگر تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x[x] & ; |x| < 1 \\ ax+b & ; |x| \geq 1 \end{cases}$ همواره پیوسته باشد، آن‌گاه b کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۴) -۱

۳- در تابع پارامتری $\begin{cases} x = (2t+1)e^{-2t} \\ y = (t-1)e^{-t} \end{cases}$ مقدار $\frac{dy}{dt}$ به ازای $t=1$ ، کدام است؟

- (۱) $-\frac{1}{4}e$ (۲) $-\frac{1}{2}e$ (۳) $\frac{1}{2}e$ (۴) $\frac{2}{4}e$

۴- مساحت ناحیه‌ی محدود به نمودار تابع $f(x) = \text{Arc tan } x$ و محور x ها و خط $x=1$ ، کدام است؟

- (۱) $\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \ln 2$ (۲) $\frac{\pi}{4} - \ln 2$ (۳) $\frac{\pi}{4}$ (۴) $\ln 2$

۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \ln(x+1)}{1 - \cos x}$ ، کدام است؟

- (۱) ∞ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) -۱

۶- خط مماس بر منحنی به معادله $y = x^2 - 3x$ در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن، منحنی را در نقطه دیگری با کدام طول قطع می‌کند؟

- (۱) -۴ (۲) -۲ (۳) ۳ (۴) ۵

۷- مقدار تقریبی عدد $\sqrt{(13/0.2)^2 - (12/0.1)^2}$ با کمک دیفرانسیل کدام است؟

- (۱) ۵/۰۲۲ (۲) ۵/۰۲۴ (۳) ۵/۰۲۶ (۴) ۵/۰۲۸

۸- انحراف چارکی در داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر، کدام است؟

حدود دسته	۱۲-۱۵	۱۵-۱۸	۱۸-۲۱	۲۱-۲۴
فراوانی	۸	۱۲	۱۳	۱۵

- (۱) ۲/۲ (۲) ۲/۴ (۳) ۲/۶ (۴) ۲/۸

۹- ضریب تغییرات داده‌های دسته‌بندی شده‌ی زیر، با روش ساده‌تر، کدام است؟

x	۱۲۰	۱۲۶	۱۳۲	۱۳۸	۱۴۴
f	۵	۷	۱۲	۷	۵

- (۱) ۵/۰۵۴ (۲) ۵/۰۷۲ (۳) ۵/۰۱۲ (۴) ۵/۰۱۸

۱۰- نمرات ۵۰۰ داوطلب دارای توزیع نرمال با میانگین ۷۲ و واریانس ۳۶ می‌باشد. تقریباً نمرات چند نفر از آن‌ها بین ۷۲ و ۸۰ قرار

دارد؟ $\left(\begin{matrix} -1/22 \\ S \\ -\infty \end{matrix} = 0/0918 \right)$

- (۱) ۱۹۲ (۲) ۱۹۶ (۳) ۲۰۴ (۴) ۲۰۸



۱۱- شرکتی سه نوع رایانه با مدل‌های A، B و C با نسبت‌های ۴۵ درصد، ۳۵ درصد و ۲۰ درصد تولید می‌کند؛ که به ترتیب ۲، ۴ و ۵ درصد تولید از این مدل‌ها معیوب هستند. اگر یکی از رایانه‌های انتخابی معیوب باشد، با کدام احتمال این رایانه از مدل A است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{13}$ (۳) $\frac{3}{11}$ (۴) $\frac{5}{14}$

۱۲- تعداد رایانه‌هایی که در طول یک سال از رده خارج می‌شوند، دارای توزیع پواسون با میانگین ۲ می‌باشد، احتمال اینکه سه رایانه خارج شود، چند برابر احتمال خارج شدن حداقل دو رایانه است؟

- (۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{4}{15}$ (۴) $\frac{7}{15}$

۱۳- تابع احتمال توأم دو متغیر تصادفی X و Y به صورت زیر است. مقدار $\text{cov}(X, Y)$ کدام است؟

X \ y	۱	۲	۳
۱	۰/۱	۰/۱۵	۰/۲۵
۲	۰/۴	۰/۱	۰

- (۱) $-1/2$ (۲) $-1/1$ (۳) $-۰/۲$ (۴) $-۰/۱$

۱۴- چهل درصد از افرادی که وارد نمایشگاهی می‌شوند، خرید می‌کنند. اگر در یک روز ۵۴ نفر مراجعه کننده باشد، و X تعداد افرادی باشد که خرید می‌کنند، آن‌گاه انحراف معیار X کدام است؟

- (۱) $2/4$ (۲) $2/7$ (۳) $3/2$ (۴) $3/6$

۱۵- با حروف کلمه MAHARAT چند رمز عبور چهار حرفی می‌توان ساخت؟

- (۱) ۱۳۶ (۲) ۱۹۲ (۳) ۲۰۸ (۴) ۲۱۰

زبان تخصصی

PART I: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

16- The information that the computer processes is

- 1) data 2) c.p.u 3) program 4) input

17- A signal to a processor to suspend temporarily the current sequence of instructions is

- 1) clock 2) template 3) pulse 4) intrrupt

18- An individual dot on a computer screen is

- 1) bit 2) point 3) pixel 4) text

19- A computer that is small enough to hold in the hand is

- 1) clipboard 2) laptop 3) palmtop 4) personal computer

PART II: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and answer the questions by choosing choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

It is therefore important to assess the operating system used on a particular model before initial commitment because some software is only designed to run under the control of specific operation system, some O.S are adopted as industry standards and these are the one's which should be evaluated because they normally have a good software base.



Main frame computers usually process several application programs concurrently, switching from one to the other for purpose of increasing processing programs concurrently, switching from one to the other for purpose of increasing processing productivity.

incorporating work scheduling facilities to control the switching between programs. This entails reading in data for one program while the processor is performing computations on another and printing out results on yet another.

In multi-user environments an operating system is required to control terminal operation on a shared access basis as only one user can access the system at any moment of time.

The operating system allocates control to each terminal in turn. Such systems also require a system for record locking and unlocking, to prevent one user attempting to read record whilst another user is updating it, instance.

20- Why is it important to assess the operating system on a computer before buying it:

- 1) some software is only designed to run under the control of specific O.S
- 2) some O.S are adopted as industry standards and these are the one's which should be evaluated.
- 3) it is important to assess the operating system because they normally have a good software base.
- 4) operating system used on particular model before initial commitment.

21- What is multiprogramming?

- 1) switching from one program to the other at a different time.
- 2) process several application programs concurrently.
- 3) a powerful operating system in incorporating work scheduling.
- 4) control the switching between programs or applications in a computer.

22- Which one is an appropriate title for the text:

- 1) General features of operating system.
- 2) Industry standard as a good software base.
- 3) Multiprogramming in mainframe computers.
- 4) New technology for mainframe computers.

23- Which one is advantage of multiprogramming in mainframes?

- 1) facilities control the program
- 2) good software base
- 3) industry standards
- 4) increasing productivity

24- When we say "switching from one to the other" in the text, "one" and "other" refer to

- 1) computer
- 2) program
- 3) process
- 4) switching

25- What do we do for prevent on user attempting to read a record whilst another user is updating it.

- 1) a system for record
- 2) control terminal operations
- 3) record locking and unlocking
- 4) read a record whilst another user updating it

مدار منطقی

$$(?)_8 - (132)_8 = (1214)_7$$

$$4231 \quad (4)$$

$$3412 \quad (3)$$

$$3142 \quad (2)$$

$$1234 \quad (1)$$

۲۶- در عبارت زیر به جای علامت سؤال، کدام عدد را باید قرار داد؟

۲۷- تابع $F = \overline{AB} \oplus \overline{BC}$ ، پس از ساده شدن، کدام است؟

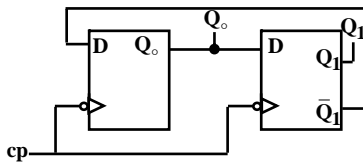
$$\Sigma m(3, 6) \quad (4)$$

$$\Sigma m(1, 3, 5) \quad (3)$$

$$\Sigma m(1, 5) \quad (2)$$

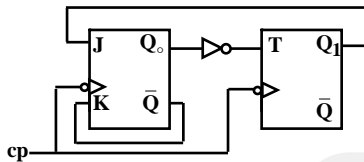
$$\Sigma m(2, 4, 6) \quad (1)$$

۲۸- در شکل زیر، قبل از اعمال پالس ورودی، خروجی $Q_0 Q_1 = 00$ است. پس از اعمال ۶ پالس خروجی، کدام است؟



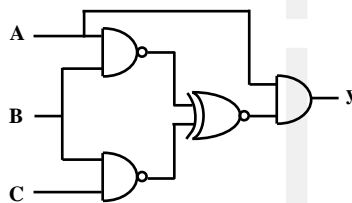
- (۱) ۰۰
(۲) ۰۱
(۳) ۱۰
(۴) ۱۱

۲۹- در شکل زیر، به ازای ۱۰ پالس ورودی، چند پالس در خروجی Q_1 ظاهر می‌شود؟



- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۱۰

۳۰- در شکل زیر، ساده‌ترین فرم تابع y کدام است؟



- (۱) $AB + \bar{A}C$
(۲) $\bar{A}B + AC$
(۳) $A + B + C$
(۴) ABC

۳۱- یک را می‌توان به عنوان دکودر فعال بالا دارای تواناساز به کار برد؟

- (۱) انکودر (۲) جمع‌کننده (۳) دی مالتی پلکسر (۴) مالتی پلکسر

۳۲- برای ضرب دو عدد $A = a_3a_2a_1a_0$ و $B = b_3b_2b_1b_0$ ، نیاز است.

- (۱) دو عدد HA و یک عدد FA (۲) دو عدد مقایسه‌کننده (۳) سه عدد تفریق‌کننده کامل (۴) سه عدد HA و سه عدد FA

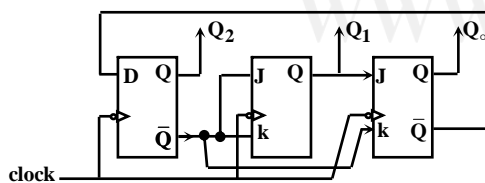
۳۳- برای انجام AND سیمی، از کدام خانواده‌ی زیر استفاده می‌شود؟

- (۱) TTL ToTem Pole (۲) TTL Open Collector (۳) DTL (۴) ECL

۳۴- یک حافظه‌ی ROM با ظرفیت $256k \times 16bit$ دارای چند خط آدرس می‌باشد؟

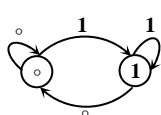
- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۸ (۴) ۳۶

۳۵- با اعمال پالس ساعت، کدام عدد در خروجی شمارنده‌ی زیر ظاهر نمی‌شود؟

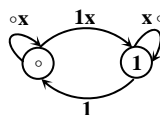


- (۱) ۳
(۲) ۵
(۳) ۶
(۴) ۷

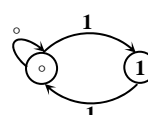
۳۶- دیاگرام فلیپ‌فلاپ D، کدام است؟



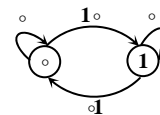
(۴)



(۳)



(۲)

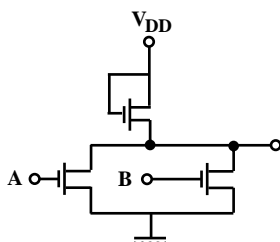


(۱)

۳۷- ساده‌ترین عبارت استخراج شده از جدول کارنوی روبه‌رو، کدام است؟

AB \ CD	CD			
	00	01	11	10
00	1		1	1
01	1	1		1
11	1	1		
10			1	1

- (۱) $B \oplus C + \bar{A}\bar{D}$
(۲) $\bar{B} \oplus C + AD$
(۳) $A + B + C + D$
(۴) $ABCD$



۳۸- مدار روبه‌رو، معادل کدام گیت منطقی است؟

(۱) AND خانواده TTL

(۲) OR خانواده DTL

(۳) NOR خانواده MOS

(۴) OR خانواده MOS

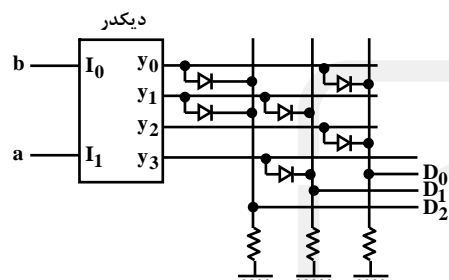
۳۹- کدام سری از آی‌سی‌های زیر نسبت به بقیه، مصونیت بیشتری نسبت به نویز دارند؟

(۴) CMOS

(۳) TTL

(۲) MOS

(۱) ECL



۴۰- در شکل روبه‌رو، کدام عدد در آدرس (2) Hex قرار دارد؟

(۱) ۰۰۱

(۲) ۱۰۱

(۳) ۱۱۰

(۴) ۱۱۱

برنامه‌سازی کامپیوتر

۴۱- خروجی برنامه‌ی روبه‌رو، کدام است؟

(۱) 45

(۲) 52

(۳) 54

(۴) خطا

```
test(const int &);
void main()
{
    int i=1, j=2;
    i=test(j);
    cout<<i<<j;
}
test(const int &x)
{
    x=4;
    return 5;
}
```

۴۲- خروجی برنامه‌ی روبه‌رو، کدام است؟

(۱) 0

(۲) 1

(۳) خطا

(۴) یک عدد نمایی

```
double power(double ,unsigned int);
void main()
{
    cout<<power(-1,1);
}
double power(double base, unsigned int p)
{
    double result;
    for(int i=0;i<p;i++)
        result=result* base;
    return result;
}
```



۴۳- خروجی برنامه‌ی روبه‌رو، کدام است؟

```
double power(double base , unsigned int exp)
{
if(exp==0)
return 1.0;
else if (exp-exp/2*2==0)
return power(base * base ,exp/2);
else return power(base * base ,exp/2) * base;
}
void main()
{
cout<<power(1,0);
}
```

(۱) -1

(۲) 0

(۳) 1

(۴) یک عدد نمایی

۴۴- خروجی برنامه‌ی روبه‌رو، کدام است؟

```
unsigned int f1(unsigned int n,unsigned int m)
{
if(n==0)
return m;
if(m==0)
return n;
while(m !=n)
{
if(n>m)
n=n-m;
else
m=m-n;
}
return n;
}
void main()
{
cout<<f1(02,06);
}
```

(۱) 2

(۲) 62

(۳) 26

(۴) 6

۴۵- در برنامه‌ی روبه‌رو، عدد 9 چند بار چاپ می‌شود؟

```
void main()
{
for (int i=0;i<10;i++)
for (int j=0;j*2<10;j++)
cout<<i<<j;
}
```

(۱) 3

(۲) 4

(۳) 9

(۴) 10



۴۶- در کلاس روبه‌رو، کدام خط دارای خطاست؟

```
class string{
public:
    substring operator () (unsigned int start, unsigned int length); //1
    istream & getline (istream &); //2
    char & operator [] (unsigned int ) const; //3
    operator const char * () const; //4
private:
    unsigned short int bufferlength;
    char * buffer;
};
```

۴۷- به ازای $f1(5)$ ، خروجی تابع کدام است؟

```
f1 (const int x)
{
    if (x==0) return 0;
    else return 2 * f1(x-1)+x * x;
}
```

۴۸- به ازای کدام مقادیر ورودی برای تابع، خروجی تابع با آن برابر است؟

```
f2 ( const int x )
{
    if ( x==0 ) return 0;
    else return f2 ( x / 3+1 ) + x - 1;
}
```

۴۹- خروجی برنامه‌ی روبه‌رو، کدام است؟

```
f3 (const int a[], const unsigned int n)
{
    int s1=0,s2=0;
    for ( int i=0 ; i<n; i++)
        for ( int j = i ; j<n; j++)
        {
            s1=0;
            for (int k = i; k<=j ; k++)
                s1+= a[k];
            if( s1>s2)
                s2 = s1;
        }
    return s2;
}

void main()
{
    int a[4]={ 13,91,6,2};
    cout<<f3(a,4);
}
```

۵۰- در برنامه‌ی روبه‌رو، به ازای کدام مقادیر n ، sum صفر است؟

```
void main()
{
    int sum=0;
    for( int i=0;i <n;i++)
        for(int j=0;j <n;j++)
            sum++;
}
```




۵۱- در برنامه‌ی روبه‌رو، اگر $n = 3$ باشد، مقدار sum کدام است؟

```
void main()
{
    int sum=0;
    for( int i=0;i<n;i++)
        for(int j=0;j<i*i;j++)
            for(int k=0;k<j;k++)
                sum++;
}
```

(۱) 0
(۲) 6
(۳) 14
(۴) 21

۵۲- در برنامه‌ی روبه‌رو، اگر $n = 4$ باشد، مقدار sum کدام است؟

```
void main()
{
    int sum=0;
    for( int i=0;i<n;i++)
        for(int j=0;j<i*i;j++)
            for(int k=0;k<j*j;k++)
                sum++;
}
```

(۱) 12
(۲) 64
(۳) 214
(۴) 218

۵۳- در برنامه‌ی روبه‌رو، به ازای چه مقادیری از n مقدار sum یک رقمی است؟

```
void main( )
{
    int sum=0;
    for( int i=1;i<=n;i++)
        for(int j=1;j<=i*i;j++)
            if(j%10==0)
                for (int k=0;k<j;k++)
                    sum++;
}
```

(۱) 0
(۲) 0, 1
(۳) 0, 1, 2
(۴) 0, 1, 2, 3

۵۴- در برنامه‌ی روبه‌رو، خروجی کدام است؟

```
class base1 {
public:
    base1(char the_char);
};
class base2 {
public:
    base2(char the_char);
};
class derived:public base1,base2 {
public:
    derived(char c1,char c2,char c3);
};
base1::base1(char the_char) {cout<<the_char;}
base2::base2(char the_char) {cout<<the_char;}
derived::derived(char c1,char c2,char c3):base1(c3),base2(c2)
{ cout<<c1;
}
void main()
{
    derived derived_object('f','a','r');
}
```

(۱) arf
(۲) far
(۳) raf
(۴) fra

۵۵- در برنامه‌ی روبه‌رو، خروجی کدام است؟

```
class base1 {
public:
    base1(char the_char);
};
class base2 {
public:
    base2(char the_char);
};
class derived:public base1,base2 {
public:
    derived(char c1,char c2,char c3);
};
base1::base1(char the_char) {cout<<the_char;}
base2::base2(char the_char) {cout<<the_char;}
derived::derived(char c1,char c2,char c3): base1(c3),base2(c2)
{cout<<c3<<c2<<c1;
}
void main()
{
    derived derived_object('f','a','r');
}
```

farar (۱)
raraf (۲)
rafar (۳)
farfa (۴)

سیستم عامل

۵۶- پردازش اطلاعات از بافر، متناسب با سرعت کدام است؟

(۱) حافظه (۲) دستگاه جنبی (۳) دیسک (۴) پردازنده

۵۷- در سیستم‌های اشتراک زمانی، مسئول توزیع فضای خالی دیسک و انجام انتقالات، وظیفه‌ی کدام است؟

(۱) زمان‌بند کار (۲) مدیر دیسک (۳) مدیر فایل (۴) مدیر دیسک و مدیر فایل

۵۸- اگر برای ۹ فعل و انفعال ساده ۵/۵ ثانیه و برای یک فعل و انفعال طولانی ۵ ثانیه زمان CPU مصرف شود؛ و پردازش‌ها تحت برش زمانی قرار نگیرند، زمان پاسخ برای ۱۰ استفاده کننده چند ثانیه است؛ و اگر پردازش‌ها تحت برش زمانی ۵/۵ ثانیه قرار گیرند، زمان پاسخ چند ثانیه است؟

(۱) ۴/۵ و ۶ (۲) ۲ و ۳ (۳) ۲/۳ و ۶/۵ (۴) ۲/۳ و ۴/۵

۵۹- باتوجه به زمان‌بندی SJF، همه‌ی گزینه‌ها درست است، به جز:

(۱) کارهایی که احتیاج به کمترین زمان برای تکمیل دارند، ابتدا اجرا می‌شوند.

(۲) زمان متوسط برای صبر کردن، نسبت به روش FIFO کاهش می‌یابد.

(۳) برای کارهای طولانی مناسب است.

(۴) انحصاری است.

۶۰- در زمان‌بندی غیرانحصاری، برای تکلیف‌های مستقل سیستم‌های چند پردازنده‌ای و قطعی، اگر کمترین طول زمان‌بندی برای هر

سیستم تکلیفی به کمک رابطه‌ی $W_{opt} = \max \left\{ \frac{1}{m} \sum T_i, \max \{T_i\} \right\}$ مشخص شود، (m تعداد پردازنده‌ها و T_i زمان اجرای تکلیف i). و تعداد

پردازنده‌ها از ۲ به ۴ افزایش یابد، کدام تکلیف، در هر دو حالت، CPU راز دست می‌دهد؟

$\{T_i\} = \{13, 8, 7, 6, 4, 2, 1\}$

T_6 (۴)

T_4 (۳)

T_7 (۲)

T_1 (۱)



۶۱- در سؤال ۶۰، اگر تعداد پردازنده‌ها به ۵ افزایش یابد، کدام تکلیف (ها) CPU را از دست می‌دهند؟

- (۱) T_3, T_6 (۲) T_2, T_4 (۳) همه (۴) هیچ کدام

۶۲- در یک سیستم معمولی اشتراک زمانی، اگر تعدادی برنامه‌ی کاربر در حافظه باشند، چگونه می‌توان به صورت بهینه همه‌ی آن‌ها را آدرس‌دهی نمود؟

- (۱) باید مکانیزم جابه‌جایی در درون سخت‌افزار، مخصوص دستیابی به حافظه قرار داده شود.
 (۲) در آغاز هر برش زمانی سعی شود تا تصویر حافظه به آدرس متفاوتی جابه‌جا شود.
 (۳) آدرس شروع و پایان برنامه جاری، در یک ثابت پایه در سخت‌افزار داده شود.
 (۴) همه را بدون گذر از درون برنامه از آدرس صفر شروع کرده.

۶۳- در الگوریتم FIFO، اگر دستیابی به صفحات به صورت $\{5, 1, 2, 3, 4, 3, 5, 4, 2, 1, 3, 2, 4, 3, 2, 5\}$ باشد، اندازه‌ی انبار چند صفحه باشد، تا ۵ نقص صفحه رخ دهد؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۶۴- در سیستم عامل لینوکس، برای کسب اطلاعات درباره‌ی فرآیندهای جاری در حال اجرا، از کدام دستور باید استفاده کرد؟

- (۱) pwd (۲) who (۳) ps (۴) id

۶۵- در مورد دستور `CP/home/azmon/test.txt#` گزینه‌ی درست، کدام است؟
 فایل text.txt که در

- (۱) مسیر جاری قرار دارد را به مسیر `/home/azmon` کپی می‌کند.
 (۲) ریشه قرار دارد به مسیر `/home/azmon` کپی می‌کند.
 (۳) فهرست `/home/azmon` قرار دارد، را به فهرست ریشه کپی می‌کند.
 (۴) فهرست `/home/azmon` قرار دارد، را به مسیر جاری کپی می‌کند.

ذخیره و بازیابی اطلاعات

۶۶- اگر زمان دستیابی تصادفی به دیسکی برابر ۱۵ میلی ثانیه باشد ($s = 10$)، تعداد دور در دقیقه‌ی دیسک، چه میزان است؟

- (۱) ۶۰۰۰ (۲) ۷۰۰۰ (۳) ۸۰۰۰ (۴) ۱۰۰۰۰

۶۷- رکورد از دید برنامه‌ساز، مجموعه اطلاعاتی است که:

- (۱) دارای نمایش حافظه‌ای خاصی باشند، و برای نمایش، ساختاری براساس یک طرح داشته باشد.
 (۲) دارای ساختار بر اساس یک طرح مشخص و دارای نمایش حافظه‌ای خاص باشد.
 (۳) دارای نمایش خاصی باشد.
 (۴) دارای ساختار مشخص است.

۶۸- اگر طول بلاک ۱۰۰۰ و طول رکورد ۵۰۰ باشد، آدرس نسبی بلاک حاوی رکورد هفتم، برابر کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱۳

۶۹- کدام تعریف لوکالیتی رکوردها درست است؟

- (۱) میزان همسایگی فیزیکی رکوردهایی که، منطقی هم‌جوار هستند.
 (۲) میزان همسایگی فیزیکی رکوردهایی که، فیزیکی هم‌جوار هستند.
 (۳) میزان همسایگی منطقی رکوردهایی که فیزیکی هم‌جوار هستند.
 (۴) میزان همسایگی منطقی رکوردهایی که، منطقی هم‌جوار هستند.



۷۰- اگر تعداد بلاک‌های اشغال شده توسط فابلی ۱۳۹۱ باشد ($B_f = 8$)، و تعداد بلاک‌ها ۲۰۱۲ شود، چگالی لود اولیه تقریباً چند درصد شده است؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۵۵ (۳) ۶۰ (۴) ۸۰

۷۱- اگر نرخ انتقال اسمی ۳۰۰۰ و نرخ انتقال واقعی ۲۸۵۷ باشد ($B = 2400$, $r = 8/3 \text{ ms}$, $s = 16 \text{ ms}$)، زمان خواندن ده بلاک به طور تصادفی چند میلی ثانیه است؟

- (۱) ۲۵/۱ (۲) ۳۲/۷ (۳) ۲۵۱ (۴) ۳۲۷

۷۲- در سؤال ۷۱، اگر صد بلاک به طور تصادفی خوانده شوند، زمان چند برابر خواهد شد؟

- (۱) ۳ (۲) ۱۰ (۳) ۳۰ (۴) ۱۰۰

۷۳- کدام روش تنظیم درخواست واکشی، در محیط FS، مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) بولی (۲) ساده (۳) طیفی (۴) محاسباتی

۷۴- در عمل بازنویسی بلاک روی دیسک، اگر $C_B \gg 2r$ و C_B و بازوی دیسک استوانه‌ای جاری را ترک کند، TRW، کدام است؟

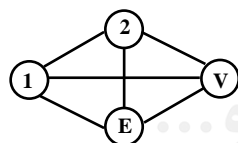
- (۱) $2r$ و گاهی $4r$ (۲) $T_F + b_{tt}$ (۳) $C_B + b_{tt}$ (۴) $C_B + T_F + b_{tt}$

۷۵- در فایل ترتیبی، احتمال اینکه رکورد بعدی در بلاک بعدی بلاکی که در بافر است، باشد، کدام است و چند رکورد باید خوانده شود؟

- (۱) B_f و B_f رکورد (۲) B_f و $\frac{1}{B_f}$ رکورد (۳) $\frac{1}{B_f}$ و یک رکورد (۴) $\frac{1}{B_f}$ و B_f رکورد

ساختمان داده‌ها

۷۶- تعداد لبه‌ها در گراف روبه‌رو، کدام است؟



- (۱) ۶ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۳

۷۷- اگر لیست چرخشی دارای Header باشد، در کدام گزینه، نود دارای Info وجود دارد؟

- (۱) $\text{Link}[\text{Link}[\text{Start}]] = \text{Start}$ (۲) $\text{Link}[\text{Link}[\text{Start}]] = \text{Null}$
(۳) $\text{Link}[\text{Start}] = \text{Null}$ (۴) $\text{Link}[\text{Start}] = \text{Start}$

۷۸- در چه نوع لیست‌هایی، $\text{Link}[\text{Start}]$ به اولین نود لیست اشاره می‌کند؟

- (۱) بدون Header یا چرخشی یک نوده (۲) دارای Header یا چرخشی یک نوده
(۳) بدون Header (۴) دارای یک نود

۷۹- اگر پیمایش DLR درختی PARS باشد، RSAP، کدام پیمایش است؟

- (۱) RDL (۲) RLD (۳) LDR (۴) LRD

۸۰- در تبدیل عبارت جبری به Postfix، کدام گزینه درست است؟

- (۱) ترتیب اپرندها تغییر می‌کند. (۲) ترتیب اپراتورها تغییر نمی‌کند. (۳) جای اپراتورها تغییر می‌کند. (۴) جای اپرندها تغییر می‌کند.

۸۱- در یک لیست خطی یک طرفه، اگر نود N که بین نودهای A و B است، حذف شود، آدرس‌های تغییر یافته، به ترتیب کدام است؟

- (۱) آدرس نود B، لینک نود N، مقدار Avail (۲) لینک نود A، آدرس نود B، آدرس Avail
(۳) آدرس نود A، آدرس نود N، آدرس Avail (۴) لینک نود A، لینک نود N، مقدار Avail



۸۲- در نمایش آرایه‌ای درختان دودویی، اتلاف حافظه در کدام نوع بیشتر است؟

- (۱) اریب به چپ (۲) اریب به چپ یا راست (۳) اریب به راست (۴) دودویی

۸۳- در الگوریتم Binary Search، اگر item مورد جستجو در لیست عناصر پیدا نشود، قبل از اینکه الگوریتم پایان پذیرد، وارد کدام مرحله می‌شویم؟

- (۱) $BEG = END = MID$ (۲) $END < BEG$ (۳) $END > BEG$ (۴) $END = MID$

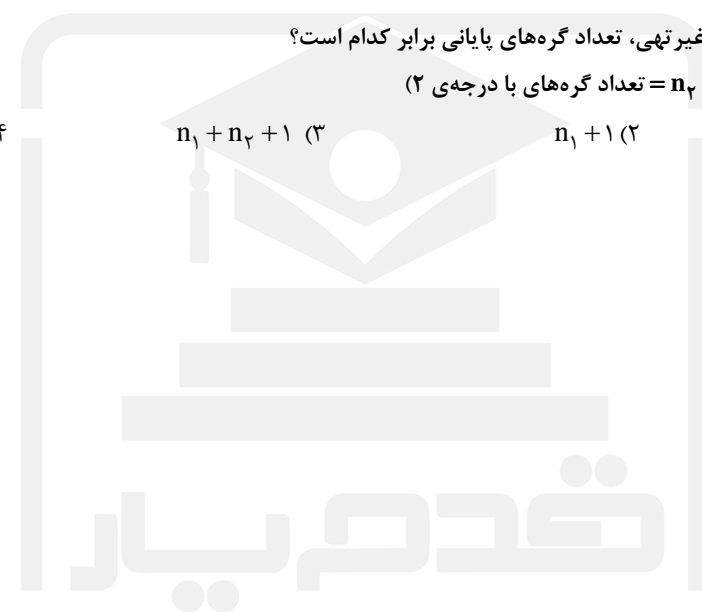
۸۴- اگر عبارت ریاضی به صورت $\frac{A}{B} * C * D + E$ باشد، عبارت Pre و Post آن کدام است؟

- (۱) $EDCBA / *** + *** / EDCBA$ (۲) $ABCDE / *** + *** / EDCBA$
(۳) $AB / C * D * E + *** / ABCDE$ (۴) $AB / C * D * E + *** + ABCDE$

۸۵- در یک درخت دودویی غیر تهی، تعداد گره‌های پایانی برابر کدام است؟

(n_1) = تعداد گره‌های با درجه‌ی ۱ و (n_2) = تعداد گره‌های با درجه‌ی ۲

- (۱) $n_2 + 1$ (۲) $n_1 + 1$ (۳) $n_1 + n_2 + 1$ (۴) $n_1 + n_2$



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir

پاسخنامه آزمون سراسری ۹۱

۱- گزینه «۱»	۲- گزینه «۲»	۳- هیچکدام از گزینه‌ها صحیح نیست.	۴- گزینه «۱»	۵- گزینه «۲»
۶- گزینه «۱»	۷- گزینه «۴»	۸- گزینه «۴»	۹- گزینه «۱»	۱۰- گزینه «۳»
۱۱- گزینه «۳»	۱۲- گزینه «۳»	۱۳- گزینه «۲»	۱۴- گزینه «۴»	۱۵- گزینه «۳»
۱۶- گزینه «۱»	۱۷- گزینه «۴»	۱۸- گزینه «۳»	۱۹- گزینه «۲»	۲۰- گزینه «۱»
۲۱- گزینه «۳»	۲۲- گزینه «۱»	۲۳- گزینه «۱»	۲۴- گزینه «۳»	۲۵- گزینه «۳»
۲۶- گزینه «۳»	۲۷- گزینه «۴»	۲۸- گزینه «۴»	۲۹- گزینه «۱»	۳۰- گزینه «۲»
۳۱- گزینه «۳»	۳۲- گزینه «۱»	۳۳- گزینه «۲»	۳۴- گزینه «۳»	۳۵- گزینه «۲»
۳۶- گزینه «۴»	۳۷- گزینه «۱»	۳۸- گزینه «۳»	۳۹- گزینه «۴»	۴۰- گزینه «۱»
۴۱- گزینه «۴»	۴۲- گزینه «۴»	۴۳- گزینه «۳»	۴۴- گزینه «۱»	۴۵- گزینه «۲»
۴۶- گزینه «۱»	۴۷- گزینه «۴»	۴۸- گزینه «۱»	۴۹- گزینه «۳»	۵۰- گزینه «۱»
۵۱- گزینه «۲»	۵۲- گزینه «۴»	۵۳- گزینه «۳»	۵۴- گزینه «۳»	۵۵- گزینه «۲»
۵۶- گزینه «۱»	۵۷- گزینه «۲»	۵۸- گزینه «۴»	۵۹- گزینه «۳»	۶۰- گزینه «۲»
۶۱- گزینه «۱»	۶۲- گزینه «۱»	۶۳- گزینه «۳»	۶۴- گزینه «۳»	۶۵- گزینه «۴»
۶۶- گزینه «۱»	۶۷- گزینه «۴»	۶۸- گزینه «۳»	۶۹- گزینه «۱»	۷۰- گزینه «۴»
۷۱- گزینه «۳»	۷۲- گزینه «۲»	۷۳- گزینه «۲»	۷۴- گزینه «۳»	۷۵- گزینه «۴»
۷۶- گزینه «۱»	۷۷- گزینه «۱»	۷۸- گزینه «۲»	۷۹- گزینه «۴»	۸۰- گزینه «۳»
۸۱- گزینه «۴»	۸۲- گزینه «۲»	۸۳- گزینه «۲»	۸۴- گزینه «۳»	۸۵- گزینه «۱»

قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir