

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/گد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۲ - مهندسی ریابیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۱- کدام گزینه در مورد زبان ++C صحیح نیست؟

۱. کد منبع برنامه ها در این زبان بسیار کوتاه است.
۲. به این زبان سطح متوسط نیز گفته می شود.
۳. یک زبان کاملاً شی گرا است.
۴. کد منبع برنامه ها کوتاه و زبان سطح متوسط نیز گفته می شود.

۲- مقدار نهایی متغیرهای m و n در برنامه زیر کدام است؟

```
int main()
{
    int m,n;
    m=75;
    n=++m;
    cout<<"m="<<m<<"، n="<<n<<endl;
    m=75;
    n=m++;
    cout<<"m="<<m<<"، n="<<n<<endl;
    return 0;
}
```

۲. n=75 و m=76

۱. n=75 و m=75

۴. n=76 و m=75

۳. n=76 و m=76

۳- نوع ممیز شناور double با 64 بیت در زبان ++C برای ذخیره سازی مانتیس و نما بترتیب از راست به چپ از چند بیت استفاده می شود؟

۴. 13,50

۳. 11,52

۲. 14,50

۱. 12,52

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۴- بدترین نوع خطا که ممکن است در یک برنامه به زبان ++C رخ دهد، و با ابزار خاصی قابل کشف نیست. کدام است؟

۱. خطای زمان کامپایل
۲. خطای زمان اجرا
۳. خطای منطقی
۴. خطای زمان کامپایل و خطای زمان اجرا

۵- از کدام دستور برای بررسی مجموعه ای از حالت های متناوب و موازی بکار می رود؟

۱. if...else
۲. switch
۳. go to
۴. switch و if...else

۶- معادل کد زیر در کدام گزینه آمده است؟

if (i==0) if(j==0) k=0;

۱. if ((i==0) || (j==0)) k=0;
۲. if ((i==0) && (j==0)) k=0;
۳. if (i==0) k=0;
۴. if (j==0) k=0;

۷- اگر i=5 باشد، پس از اجرای قطعه کد زیر مقدار i کدام است؟

```
switch(i)
{
case 5: i ++;
case 0: i --;
default : i --;
}
```

۱. 6
۲. 5
۳. 4
۴. 3

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/گد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۸- در برنامه زیر، اگر  $n=11$  باشد، sum و i در پایان برنامه به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

```
main()
{ int n,i = 1;
  cout <<"enter a positive integer :";
  cin >> n;
  long sum = 0;
  do
    sum+= i++;
  while(i <= n);
  cout <<"the sum of the first"<< n <<"integer is"<< sum;;
}
```

۴. 11 - 65

۳. 11 - 66

۲. 10 - 11

۱. 11 - 11

۹- قطعه برنامه زیر کدام سری را پیاده سازی می کند؟

```
int main()
{
  int n;
  cin>>n; int s=1;
  for(int i=1;i<=n;i++)
    s+=i*i;
  cout<<s;
  return 0;
}
```

۴.  $1 + \sum_{i=1}^n i$

۳.  $\sum_{i=1}^n i^2$

۲.  $1 + \sum_{i=1}^n i^2$

۱.  $\sum_{i=1}^n i$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/گد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی ریابیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۱۰- در برنامه زیر، مقدار total of loop کدام است؟

```
main()
{ int n = 1; char c; clrscr;
  for(;; n++)
  { cout <<"loop no:" << n << endl;
    cout <<"continue? < y/n>";
    cin >> c;
    if(c == 'y') continue; break;
  }
  cout <<"total of loop" << n;
}
```

۲. 3

۱. 1

۴. برنامه دارای خطا است.

۳. به تعداد کاراکتر های ورودی

۱۱- عملکرد برنامه زیر چیست؟

```
int main ()
{
  for (int i = 10; i > 0; i --)
    cout << " " << i;
}
```

۲. 10 عدد صحیح مثبت را به ترتیب نزولی چاپ می کند.

۱. اعداد 10 تا 0 را چاپ می کند.

۴. اعداد 0 تا 10 را چاپ می کند.

۳. 10 عدد صحیح مثبت را به ترتیب صعودی چاپ می کند.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/گد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۱۲- کمترین مقدار از بین خروجی های برنامه زیر کدام است؟

```
main()
{
    for(int m = 95, n = 11; m%n > 0; m- = 3, n++)
        cout << m << "% " << n << " = " << m%n << endl;
}
```

۱۱ .۴

۷ .۳

۲ .۲

۸ .۱

۱۳- در خروجی برنامه زیر، چند \* چاپ می شود؟

```
int main ()
{
    const int N = 5;
    for (int i = 0 ; i < N ; i++)
    {
        for (int j = 0 ; j < N ; j++)
        {
            for (int k = 0 ; k < N ; k++)
                if (i + j + k > N) goto esc;
            else Cout << i + j + k << " ";
        }
        cout << "*" << " ";
    }
    esc:Cout << " . " << endl;
}
```

۱ .۴

۲ .۳

۳ .۲

۴ .۱

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/گد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۱۴- تابع rand() در کدام سرفایل زبان C قرار دارد و عملکرد آن چیست؟

۱. iostream - اعداد شبه تصادفی بین 0 و 100 تولید می کند.
۲. cstdlib - اعداد صحیح شبه تصادفی در محدوده صفر تا RAND\_MAX تولید می نماید.
۳. cmath - اعداد صحیح شبه تصادفی در محدوده صفر تا RAND\_MAX تولید می نماید.
۴. cstdlib - اعداد شبه تصادفی بین 0 و 100 تولید می کند.

۱۵- تابع floor(x) در سرفایل cmath کدام عملیات ریاضی را انجام می دهد؟

۱. مقدار سقف X
۲. مقدار کف X
۳. قدر مطلق X
۴. مقدار اعشار X

۱۶- ثابت INT\_MAX در کدام یک از سرفایلها کتابخانه C++ تعریف شده است؟

۱. <cmath>
۲. <climits>
۳. <ciostream>
۴. <conio>

۱۷- کدام سرفایل توابع کاربردی را تعریف می کند؟

۱. <math>
۲. <limits>
۳. <stdlib>
۴. <type>

۱۸- برای تابع زیر، اگر n برابر با 5 باشد، خروجی کدام است؟

```
int f(int n)
{
    if(n==0 || n=1) return 1;
    else
        return (n*f(n-1));
}
```

۱. 5
۲. 20
۳. 60
۴. 120

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/گد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۱۹- در تابع زیر ارسال پارامترهای x و y و Z بترتیب از راست به چپ از چه طریقی ارسال می شوند؟

```

void f(int x, int& y, const int& z)
{
    x += Z;
    y += Z;
    cout << "x = " << x << ", y = " << y << ", z = " << z << endl;
}
    
```

۲. مقدار، مقدار، ارجاع ثابت

۱. مقدار، ارجاع، مقدار

۴. ارجاع، ارجاع، ارجاع ثابت

۳. مقدار، ارجاع، ارجاع ثابت

۲۰- تابع زیر را در زبان C++، چه نوع تابعی می نامند؟

```

inline int cube(int x)
{
    return x*x*x;
}
    
```

۲. تابع معمولی

۱. تابع کتابخانه ای

۴. تابع کتابخانه ای کاربردی

۳. تابع بی واسطه

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۲۱- خروجی برنامه زیر از چپ با راست کدام است؟

```
int max(int x, int y);
int max(int x, int y, int z);
int max(double x, double y);
int main()
{   cout << max(99,77) << " " << max(55,66,33) << " " << max(44.4,88.8); }
int max(int x, int y)
{   return (x > y ? x : y); }
int max(int x, int y, int z)
{   int m = (x > y ? x : y);
    return (z > m ? z : m); }
int max(double x, double y)
{   return (x > y ? x : y); }
```

۹۹.۶۶.۸۸ .۴

۹۹.۶۶.۹۰ .۳

۹۹.۶۶.۸۹ .۲

۹۹.۶۶.۸۸.۸ .۱

۲۲- با استفاده از کدامیک از روشهای زیر نمی توانیم در زبان C++ برنامه را به شکل غیرمعمول خاتمه دهیم؟

۲. فراخوانی تابع exit()

۱. استفاده از دستور return

۴. استفاده از دستور break

۳. فراخوانی تابع abort()



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۲۳- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
int sum(int[],int);
int main()
{
    int a[] = { 11, 33, 55, 77 };
    int size = sizeof(a)/sizeof(int);
    cout << "sum(a.size) = " << sum(a.size) << endl;
}
int sum(int a[], int n)
{
    int sum=0;
    for (int i=0; i<n; i++)
        sum += a[i];
    return sum;
}
```

۱۷۶ . ۴

۶۶ . ۳

۱۷۷ . ۲

۷۷ . ۱

۲۴- اگر تابع زیر مربوط به مرتب سازی حبابی باشد، به جای علامت ؟ کدام گزینه قرار می گیرد؟

```
void sort(float a[], int n)
{
    for (int i=1; i<n; i++)
        for (int j=0; j<?; j++)
            if (a[j] > a[j+1]) swap (a[j],a[j+1]);
}
```

n-1 . ۴

n+i . ۳

n-i . ۲

n . ۱

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/گد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۲۵- کمترین مقدار خروجی ها کدام است؟

```
int main()
{
    float v[4];
    for (int k = 1; k <= 4; k++)
        component(v,k) = 1.0/k;
    for (int i = 0; i < 4; i++)
        cout << "v[" << i << "] = " << v[i] << endl;
}
```

```
float& component(float× v, int k)
```

```
{
    return v[k-1];
}
```

۰.۴ 0.20

۰.۳ 0.33

۰.۲ 0.5

۰.۱ 0.25

### سوالات تشریحی

۱- با استفاده از حلقه تکرار do - while برنامه ای بنویسید که عدد n را از ورودی بگیرد و سری زیر را محاسبه کند؟

$$S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots \pm n$$

۲- با استفاده از تابع بازگشتی فاکتوریل، تابع جایگشت  $p(n, k)$  زیر را بصورت بازگشتی بنویسید؟  

$$p(n, k) = n! / (n - k)!$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

۳- تابعی بصورت زیر بنویسید که دفعات تکرار عنصر  $x$  را در میان  $n$  عنصر اول آرایه  $a$  شمرده و نتیجه را به عنوان تعداد تکرار  $x$  در  $a$  برگرداند؟

`int frequency(float a[], int n, int x);`

۴- برنامه ای بنویسید که دو رشته ی  $S1$  و  $S2$  را از ورودی بگیرد، الف) رشته ی  $S2$  را به انتهای رشته ی  $S1$  الصاق کند. ب) سپس مشخص کند که طول کدام رشته بزرگتر است؟

۵- برنامه ای بنویسید که چند نام و تلفن مربوط به هریک را به ترتیب از کاربر دریافت کرده و در فایل به نام `Phone.txt` ذخیره کند. کاربر برای پایان دادن به ورودی باید عدد 0 را وارد کند.

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ج	عادي
2	ب	عادي
3	ج	عادي
4	ج	عادي
5	د	عادي
6	ب	عادي
7	الف	عادي
8	ج	عادي
9	ب	عادي
10	ج	عادي
11	ب	عادي
12	ب	عادي
13	ب	عادي
14	ب	عادي
15	ب	عادي
16	ب	عادي
17	ج	عادي
18	د	عادي
19	ج	عادي
20	ج	عادي
21	د	عادي
22	د	عادي
23	د	عادي
24	ب	عادي
25	الف	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۲، برنامه سازی پیشرفته

رشته تحصیلی/گد درس: علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۶۸ - مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۳۸ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۲ - مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ۱۳۲۲۰۰۳ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۹

### سوالات تشریحی

- ۱- پاسخ سوال مشابه با این در صفحه 128 منبع درسی آمده است.  
نمره ۱.۴۰
- ۲- پاسخ در صفحه های 144 و 145 منبع درسی آمده است.  
نمره ۱.۴۰
- ۳- در صفحه 212 منبع درسی آمده است.  
نمره ۱.۴۰
- ۴- در صفحه ی 272 توضیحی آمده است.  
نمره ۱.۴۰
- ۵- در صفحه ی 285 منبع درسی آمده است.  
نمره ۱.۴۰