



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی / گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار  
کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۳ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۱

۱- کدام گزینه از ویژگی های الگوریتم نمی باشد؟

- ۱. دقیق باشد.
- ۲. پایان پذیر باشد.
- ۳. جزئیات کامل حل مسئله را داشته باشد.
- ۴. متغیرها در آن تعریف شده باشند.

۲- کدام گزینه بالاترین تقدم را در بین گزینه های موجود دارد؟

- ۱. mod
- ۲. تفریق یکانی
- ۳. ضرب
- ۴. تقدم هرسه گزینه با هم برابر می باشد.

۳- پس از اجرای قطعه کد زیر حاصل H کدام گزینه می باشد؟

H:=5; k:=0;

For i:= 1 to 4 do

K:= k+2;

H:= H+i;

- ۱. ۹
- ۲. ۱۳
- ۳. ۱۰
- ۴. ۴

۴- حاصل writeln( 234.00432: 4:2) کدام می باشد؟

- ۱. 234.00
- ۲. .۲
- ۳. 234.0
- ۴. 234

۵- دستور random(2) -5 چه خروجی دارد؟

- ۱. اعداد صحیح کوچکتر از ۴
- ۲. اعداد صحیح کوچکتر از ۵
- ۳. ۴ یا ۵
- ۴. اعداد اعشاری بین ۰ و یک



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۳ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۱

۶- در قطعه کد زیر مجموع عناصر آرایه کدام می باشد؟

```
I:=0;
```

```
For I:=1 to 10 do begin
```

```
If ( I mod 3= 0) then
```

```
A[i]:=2
```

```
Else
```

```
A[i]:=0;
```

```
end;
```

۴ . ۴

۶ . ۳

۵۵ . ۲

۱۰ . ۱

۷- گزینه صحیح را انتخاب کنید؟

۱. خروجی دستور `div` همواره اعشاری می باشد.

۲. اندیس آرایه در پاسکال از صفر شروع می شود.

۳. دستور `mod` باقیمانده را محاسبه می کند.

۴. برنامه بدون داشتن `begin` خطا نخواهد داشت.

۸- حاصل `sum` در کد مقابل چیست؟

```
sum:=0;
```

```
For i:=1 to 4 do begin
```

```
For j:=1 to i+1 do
```

```
Sum:=sum+1;
```

```
end;
```

۱۴ . ۴

۱۳ . ۳

۱۰ . ۲

۶ . ۱



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵: تشریحی: ۵:

عنوان درس: اصول کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار،

کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۳ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۱

۹- حاصل S در برنامه مقابل چیست؟

```
For i:= 1 to 5 do
```

```
For j:= 1 to 10 do
```

```
A[i,j]:= j;
```

```
s:=0;
```

```
For i:= 1 to 10 do
```

```
S:= s+ a[2,i];
```

۶۰ .۴

۱۲۰ .۳

۵۵ .۲

۱۰ .۱

۱۰- مقدار k پس از اجرای دستورات مقابل کدام می باشد؟

```
k:=0;
```

```
For i:= 1 to 4 do begin
```

```
J:=i;
```

```
While( j<>0) do
```

```
begin
```

```
    K:=k+1;
```

```
J:=j div 2;
```

```
end;
```

```
end;
```

۷ .۴

۶ .۳

۱۰ .۲

۸ .۱



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۳ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۱

۱۱- کدام گزینه درست می باشد؟

۱. دستور case باید begin- end داشته باشد.
۲. اگر تعداد دستورات case از یک دستور بیشتر شود از begin- end استفاده می شود.
۳. دستور case فقط end دارد.
۴. دستور case فقط begin دارد.

۱۲- خروجی تابع مقابل، اگر مقدار n برابر با ۶ باشد، کدام است؟

```
Function ff( n:integer): integer;
```

```
Begin
```

```
If n=1 then
```

```
ff:=1
```

```
Else
```

```
ff:= 2+ ff(n-1);
```

```
End;
```

- ۱۰ . ۱      ۶ . ۲      ۷ . ۳      ۱۱ . ۴

۱۳- کدام تابع یک رشته را در رشته دیگر جستجو می کند؟

- ۱ . insert      ۲ . val      ۳ . pos      ۴ . str

۱۴- کدام گزینه در مورد دستورات مرتبط با فایل ها صحیح نمی باشد؟

۱. دستور seek انتقال و حرکت مکان نما در فایل دودویی
۲. دستور filefos برای شمارش رکورد از انتهای فایل
۳. دستور append برای باز نمودن فایل دودویی جهت خواندن
۴. دستور truncate برای حذف یک رکورد از انتهای فایل



زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۳ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۱

۱۵- کدام گزینه در مورد جستجوی دودویی درست نمی باشد؟

۱. لیست اولیه باید مرتب باشد.
۲. تعداد دفعات جستجو از طول آرایه کمتر می باشد.
۳. در فرایند جستجو همواره طول آرایه نصف می شود.
۴. نوعی از مرتب سازی حبابی می باشد.

۱۶- کدام گزینه در مورد رکورد درست است؟

۱. همه فیلد های آن از یک نوع داده می باشند.
۲. برای دسترسی به فیلد های رکورد از علامت : استفاده می شود.
۳. در رکورد نمی توان از آرایه استفاده کرد.
۴. رکورد را می توان به صورت تو در تو تعریف کرد.

۱۷- کدام گزینه در مورد دستورات مرتبط با فایلها درست است؟

۱. دستور assign فایل مربوطه را برای خواندن باز می کند.
۲. دستور erase یک خط از فایل را حذف می کند.
۳. دستور close برای بستن فایل استفاده می شود.
۴. دستور reset فایل مربوطه را برای ویرایش باز می کند.

۱۸- قطعه کد مقابل چه کاری انجام می دهد؟

```
While not eof(f) do
begin
While not eoln(f) do
Read(f,ch);
Readln(f);
Count:= count+1;
End;
```

۱. یک فایل را در یک فایل دیگر کپی می کند.
۲. تعداد خطوط یک فایل متنی را شمارش می کند.
۳. تعداد کلمات فایل را شمارش می کند.
۴. فقط خطوط فایل را می خواند.



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۳ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۱

۱۹- یک حلقه به صورت **while true do** چگونه خواهد بود؟

۱. حلقه دو بار اجرا می شود.
۲. دستورات حلقه بینهایت بار اجرا می شود.
۳. حلقه فقط یک بار اجرا می شود.
۴. برنامه اجرا نمی شود و خطای گرامری پیش می آید.

۲۰- قطعه کد مقابل چه کاری انجام می دهد؟

```
While(n<>0) begin
```

```
X:= n mod 10;
```

```
If x <> 0 then
```

```
Write(x);
```

```
N:= n div 10;
```

```
end;
```

۱. معکوس کردن عدد
۲. چاپ خود عدد
۳. حذف صفرهای عدد و سپس چاپ آن
۴. حذف صفرهای عدد و معکوس کردن عدد



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۳ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۱

۲۱- مقدار نهایی  $k$  در صورتی که  $n$  توانی از دو باشد، چیست؟

$k:=0;$

While ( $n<>0$ )

begin

For  $l:=1$  to  $m$  do

$K:= k+1;$

$N:=n \text{ div } 2;$

End;

$m * \log_2^n$  .۴

$m$  .۳

$n$  .۲

$n * m$  .۱

۲۲- خروجی دستور مقابل چیست؟

St:= 'The Huge machine';

Delete(st, 3, 13);

WriteLn(st);

huge machine .۴

the .۳

machine .۲

huge .۱



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۳ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۱

۲۳- اگر  $x=4$  و  $y=5$  باشد، حاصل تابع زیر چیست؟

*function name (x, y : integer);*

*Begin*

*if x < 2 and y <= 0 then*

*Name := 1*

*Else*

*Name (x, y) := name (x - 1, y - 2) + 3;*

*End;*

۱۶ .۴

۱۰ .۳

۱۳ .۲

۱۵ .۱

۲۴- اگر  $st$  یک رشته با طول غیر صفر باشد، خروجی قطعه کد مقابل چیست؟

$k:=0;$

For  $i:= \text{length}(st)$  downto 1 do

$K:= k+1;$

WriteLn(k);

۲. طول رشته  $st$

۱. طول رشته  $st$  بدون در نظر گرفتن فضاهاى خالی آن

۴. دارای اشکال گرامری می باشد و اجرا نمی شود.

۳. ۱

۲۵- در الگوریتم جستجوی خطی کدام گزینه غلط است؟

۱. تعداد مقایسه ها حداکثر برابر با طول آرایه می باشد.

۲. در حالت متوسط تعداد مقایسه ها نصف طول آرایه می باشد.

۳. آرایه باید مرتب باشد، در غیر اینصورت الگوریتم کارایی ندارد.

۴. همواره جستجو از ابتدای آرایه شروع می شود.





تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

عنوان درس: اصول کامپیوتر ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۳ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۱

### سوالات تشریحی

- ۱- فلوجارتی طراحی کنید که N را از ورودی دریافت کرده و فاکتوریل N را محاسبه و در خروجی نمایش دهد. ۱.۴۰ نمره
- ۲- رکورد یک دانشجو شامل اطلاعات زیر را تعریف کنید. سپس آرایه ای ۱۰۰ تایی از رکورد تعریف کنید. برای تعریف تاریخ ها از رکورد date که جداگانه تعریف شده است، استفاده کنید. نام، نام خانوادگی، شماره دانشجویی، تاریخ تولد، شماره شناسنامه، تاریخ قبولی در دانشگاه. ۱.۴۰ نمره
- ۳- با استفاده از آرایه ای از رشته ها برنامه ای بنویسید که اسم ۱۰ نفر را از ورودی دریافت کند، و با استفاده از تابع sort آنها را بر حسب حروف الفبا مرتب نماید. تابع sort را بنویسید. ۱.۴۰ نمره
- ۴- برنامه ای بنویسید که یک آرایه ۱۰۰ عنصری را از ورودی دریافت کرده، سپس عددی را از ورودی خوانده و توسط تابعی به نام Search محل وقوع عدد در آرایه را نمایش دهد. ۱.۴۰ نمره
- ۵- برنامه ای بنویسید که یک فایل متنی شامل چند جمله را از ورودی دریافت کرده و یک کپی از فایل را در فایل دیگری بسازد. ۱.۴۰ نمره