

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبانهای برنامه سازی، طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)(چندبخشی) ۱۱۵۱۶۸۰۴  
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸۰۴

۱- ویژگی های زیر معرف کدام زبان است؟

مورد اول: یک زبان تابعی پردازش کننده است.

مورد دوم: در این زبان پردازش متن به نحو مناسبی انجام می شود.

مورد سوم: برای کاربردهای پردازش لیست همه منظوره طراحی شده است.

۱. Prolog .۲ .Lisp .۳ .Ada .۴ .Java

۲- کدام زبان ها در هر سه زمینه تجاری، علمی و برنامه نویسی سیستم کاربرد دارند؟

۱. فرترن، اسمبلر، جاوا .۲. کوبول، جاوا، فرترن .۳. C++، جاوا .۴. لیسپ، پرولوگ

۳- در صورتی که یک زبان برنامه سازی به گونه ای باشد که در آن دو جمله تقریباً مشابه معانی مختلفی دارند، کدام ویژگی زبان پایین خواهد بود؟

۱. قابلیت تعامد .۲. قابلیت خوانایی .۳. جامعیت مفهومی .۴. قابلیت حمل

۴- کدام گزینه صحیح است؟

۱. در زبان های دستوری فعال شدن شرط ها ترتیب اجرا را تعیین می کند.

۲. زبان های تابعی به جای نتیجه مطلوب، داده های موجود را در نظر می گیرند.

۳. کاربردهای تجاری جدول های تصمیم گیری، شکلی از برنامه نویسی شی گرا است.

۴. زبان های قانونمند با استفاده از فیلترها تغییر حالت ماشین را فعال می کنند.

۵- زبان های فرترن و ادا به ترتیب جزو کدام دسته از زبان ها محسوب می گردند(از راست به چپ)؟

۱. کامپایلری- مفسری .۲. مفسری- کامپایلری .۳. کامپایلری- کامپایلری .۴. مفسری- مفسری

۶- کدام گزینه به عنوان یکی از روش های ساخت کامپیوتر محسوب نمی گردد؟

۱. از طریق سخت افزار .۲. از طریق نرم افزار

۳. از طریق میان افزار .۴. از طریق ماشین مجازی

۷- در دستور انتساب  $a = a - 15$  در صورتی که انتساب مقداری از یک نوع به متغیر  $a$ ، نوع متغیر  $a$  را تعیین نماید، زمان انقیاد نوع متغیر کدام است؟

۱. زمان اجرا .۲. زمان ترجمه .۳. زمان تعریف زبان .۴. زمان پیاده سازی زبان



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبانهای برنامه سازی، طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) چندبخشی - ۱۱۵۱۶۸  
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸

۸- کدام گزینه صحیح است؟

۱. جزئیات مربوط به نمایش اعداد و اعمال محاسباتی در زمان تعریف برنامه تعیین می شود.
۲. در زبان هایی که کارائی اهمیت ویژه ای دارد انقیاد در زمان اجرا انجام می شود.
۳. در زبان هایی که کارائی و قابلیت انعطاف هر دو اهمیت دارد می توان زمان انقیاد را انتخاب کرد.
۴. زبان های با انقیاد زودرس از انعطاف بیشتری نسبت به زبان های با انقیاد دیررس برخوردارند.

۹- یکی از معیارهای عمومی نحو، سهولت ترجمه به شکل اجرائی است، کدام گزینه نشان دهنده کلید سهولت ترجمه است؟

۱. بهینه سازی
۲. نظم ساختار
۳. عدم وجود ابهام
۴. بازرسی برنامه

۱۰- در کدام ساختار برنامه-زیربرنامه تمام عملیات هایی که شی داده خاصی را دستکاری می کنند در یک گروه قرار می گیرند؟

۱. تعریف زیربرنامه ها به صورت جداگانه
۲. تعریف زیربرنامه ها به طور غیرمجزا
۳. تعریف داده ها به صورت جداگانه
۴. تعریف داده ها جدا از دستورات اجرائی

۱۱- کدام گزینه جزو اعمال متداول تحلیلگر معنایی محسوب نمی شود؟

۱. نگهداری جدول نماد
۲. درج اطلاعات ضمنی
۳. پردازش ماکرو و عملیات زمان ترجمه
۴. تولید و شناسایی ساختارهای بزرگ برنامه

۱۲- در کدام یک از ماشین های پذیرنده زیر، حالت های قطعی و غیرقطعی یکسان هستند؟

۱. ماشین خودکار متناهی، ماشین خودکار خطی
۲. ماشین تورینگ، ماشین خودکار متناهی
۳. ماشین تورینگ، ماشین خودکار خطی
۴. ماشین خودکار متناهی، ماشین خودکار پشته ای

۱۳- کدام گزینه معرف تابعی است که مقادیر غیرپایانی موجود در درخت را با مقادیر غیرپایانی بالاتر درخت ربط می دهد؟

۱. صفت موروثی
۲. صفت ترکیبی
۳. معنای نشانه گذاری
۴. گرامر صفت

۱۴- با توجه به ثوابت (True)T و (False)F در حساب لامبدا، تابع بولین not برابر با کدام محاسبه λ زیر است؟

۱.  $\lambda x \lambda y.((xy)F)$
۲.  $\lambda x.((xT)x)$
۳.  $\lambda x.((xF)T)$
۴.  $\lambda x \lambda y.((xy)T)$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبانهای برنامه سازی، طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) چندبخشی (۱۴۰۱-۱۳۹۹)  
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸

۱۵- قطعه برنامه زیر نشان دهنده وجود کدام یک از عوامل زیر است؟

```
int sum=0;
int func (int *n)
{ int m;
cin>>m;
while(m<= *n)
{ sum+=m;
*n--;}
return(sum)}
int main()
{int a,b,n=10;
b=func(&n);
a=n+sum; }
```

۰۲ آرگومان ضمنی، خوداصلاحی

۰۱ اثر جانبی، خوداصلاحی

۰۴ آرگومان ضمنی، اثر جانبی

۰۳ عملیات تعریف نشده برای ورودی خاص، اثر جانبی

۱۶- برنامه زیر را در نظر بگیرید. چه نوع خطائی و در چه زمانی رخ داده یا ممکن است رخ دهد؟

```
Main(){
int i,sum;
sum=0;
Cin>>n;
For(i=1; i<=n; i++)
sum=sum+i;
Cout<<sum;}
```

۰۲ کنترل نوع زمان کامپایل

۰۱ کنترل نوع زمان اجرا

۰۴ هیچ نوع خطائی رخ نمی دهد.

۰۳ کنترل نوع زمان کامپایل و اجرا



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبانهای برنامه سازی، طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) چندبخشی  
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸

۱۷- در رابطه با تبدیل نوع کدام گزینه صحیح نیست؟

۱. در تبدیلات ضمنی که به صورت گسترش یا ارتقا است هیچ اطلاعاتی از بین نمی رود.
۲. در زبان پاسکال و ادا تبدیل نوع ضمنی وجود ندارد.
۳. در تبدیل نوع ضمنی یک مقدار صحیح به مقدار حقیقی اطلاعات از بین می رود.
۴. در کنترل نوع پویا در نقطه ای از زمان اجرا که عدم تطابق نوع رخ دهد تبدیل ضمنی صورت می گیرد.

۱۸- در رابطه با نمایش حافظه برای مقادیر اشاره گر کدام گزینه صحیح است؟

۱. عیب آدرس دهی نسبی دشواری مدیریت حافظه است.
۲. هزینه انتخاب و دسترسی به شی داده در آدرس دهی مطلق نسبت به آدرس دهی نسبی بیشتر است.
۳. در روش آدرس دهی نسبی می توان بلوک حافظه را در هر زمان به نقاط دلخواه حرکت داد.
۴. حل مشکل داده های زباله در آدرس دهی مطلق دشوار است.

۱۹- تکه برنامه زیر کدام مشکل مدیریت حافظه را ایجاد می کند؟

Main()

```
{ int a, *p, *q;
  a=5;
  *q=new(int);
  p=&a;
  q=*p;
  delete(p);}
```

۲. زباله و ارجاع معلق

۱. زباله

۴. اشکالی ایجاد نمی گردد.

۳. ارجاع معلق

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبانهای برنامه سازی، طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) چندبخشی - ۳۱۱۵۰۴  
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸

۲۰- کدام گزینه در رابطه با پیاده سازی رکوردهای با طول متغیر صحیح است؟

۱. انتساب مقدار به متغیر ناموجود محتویات محل دستیابی شده را تغییر نمی دهد.
۲. در حین اجرا میزان حافظه موردنیاز برای عناصر تعیین و تخصیص می یابد.
۳. در حین ترجمه نیاز به توصیفگر خاصی برای رکوردهای طول متغیر نیست.
۴. کوچکترین شکل رکورد طول متغیر نیز از کل فضای تخصیص یافته به طور کامل استفاده می کند.

۲۱- کدام گزینه در رابطه با پنهان سازی اطلاعات و بسته بندی صحیح است؟

۱. پنهان سازی اطلاعات به طراحی برنامه و بسته بندی به طراحی زبان مربوط می شود.
۲. بسته بندی به طراحی برنامه و پنهان سازی اطلاعات به طراحی زبان مربوط می شود.
۳. هر دو به طراحی زبان مربوط می شوند.
۴. هر دو به طراحی برنامه مربوط می شوند.

۲۲- در زبان های قدیمی همانند فرترن و کوبول که در آن ها تعریف نوع وجود ندارد، از کدام گزینه برای بررسی تساوی نوع استفاده می شود؟

۱. هم ارزی نام
۲. هم ارزی ساختاری
۳. هم ارزی نام و هم ارزی ساختاری
۴. از هیچکدام از این روش ها استفاده نمی شود.

۲۳- در کدام یک از حالت های زیر ارزیابی نمایش درختی عبارات به صورت تنبل صورت می گیرد؟

۱. برای هر گره عملیاتی ابتدا عملوندها و سپس عملیات ارزیابی می شود.
۲. برای هر گره عملیاتی عملگرها و عملوندها با هم ارزیابی می شوند.
۳. عملگرها قبل از عملوندها ارزیابی می شوند.
۴. عملوندها ارزیابی نشده و اجازه می دهد عملیات در مورد لزوم ارزیابی تصمیم گیری کند.

۲۴- کدام گزینه جزو معایب استفاده از دستور goto محسوب می گردد؟

۱. اثرات جانبی
۲. شرایط خطا
۳. عدم وجود ساختار سلسله مراتبی برنامه
۴. عدم پشتیبانی توسط سخت افزار

۲۵- دستور پرش/انشعاب سخت افزاری برای پیاده سازی کدام یک از گزینه های زیر به کار می رود؟

۱. دستورات کنترل حلقه
۲. تابع ها
۳. دستورات مرکب
۴. رکوردها



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبانهای برنامه سازی، طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۶۸  
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۵۱۶۸

۲۶- عبارت زیر مربوط به کدام یک از محیط های ارجاع است؟

(( مجموعه ای از وابستگی ها که در شروع اجرای برنامه به وجود آمدند و در زیربرنامه قابل استفاده هستند. ))

- ۱. محیط ارجاع محلی
- ۲. محیط ارجاع غیرمحلی
- ۳. محیط ارجاع عمومی
- ۴. محیط ارجاع از پیش تعریف شده

۲۷- در ساختار بلوکی بر طبق قواعد حوزه ایستا، کدام محیط به عنوان بلوکی محسوب می گردد که بلوک برنامه را در برمی گیرد؟

- ۱. محیط ارجاع از پیش تعریف شده
- ۲. محیط ارجاع محلی
- ۳. محیط ارجاع عمومی
- ۴. محیط ارجاع غیرمحلی



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰: تشریحی: ۰

عنوان درس: زبانهای برنامه سازی، طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)(چندبخشی) - ۱۱۱۵۱۶۸  
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۵۱۶۸

۲۸- در صورتی که مکانیزم تبادل پارامتر و نتایج به صورت فراخوانی با مقدار و نتیجه (call by value-result) و فراخوانی با مقدار (call by value) باشد، خروجی برنامه زیر در هر یک از این روش های فراخوانی کدام گزینه است؟

Program main;

Var

m,n:integer;

Procedure test ( x:integer);

Var

m:integer;

Begin

m:=15;n:=10;

If x>m then

x:=x+n;

Write(x);

End; // end of procedure test

Begin

m:=120;

n:=100;

test(m);

Write(m);

End.

۱. call by value=130,120 . Call by value-result=130,130
۲. call by value=220,120 . Call by value-result=220,220
۳. call by value=130,120 . Call by value-result=130,120
۴. call by value=130,130 . Call by value-result=130,120

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبانهای برنامه سازی، طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) (چندبخشی) ۱۱۵۱۶۸۱  
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸۱

۲۹- می توان زیربرنامه ها را به عنوان پارامتر واقعی به زیربرنامه دیگری ارسال کرد. کدام گزینه نشان دهنده دو مشکل عمده در این رابطه است؟

۱. کنترل نوع ایستا، ارجاع های محلی  
۲. کنترل نوع ایستا، ارجاع های غیرمحلی  
۳. کنترل نوع پویا، ارجاع های محلی  
۴. کنترل نوع پویا، ارجاع های غیرمحلی

۳۰- خروجی برنامه زیر با استفاده از قواعد حوزه ایستا کدام گزینه است(از چپ به راست)؟

Program main;

Var

a:integer;

Procedure display;

Begin

a:=a+2;

Write(a);

End // end of procedure display

Procedure R;

Var

a:integer;

Begin

a:=10;

display;

End; // end of procedure R

Begin

a:=5;

R;

display;

End. // end of program

۱۲,۱۴ .۴

۱۲,۷ .۳

۷,۹ .۲

۷,۷ .۱