



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

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

رشته تحصیلی/کد درس:، - مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) ۱۱۱۵۰۸۴  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۸

۱- کدامیک از زبان های زیر جزء دسته زبان های هوش مصنوعی محسوب نمی شود؟

۰۱ اسنوبال ۰۲ لیسپ ۰۳ کوبول ۰۴ پرولوگ

۲- سرآغاز استفاده از تئوری گرامر رسمی در دنیای زبان های برنامه نویسی کدامیک از زبان های زیر می باشد؟

۰۱ کوبول ۰۲ الگول ۰۳ NPL ۰۴ IPL

۳- کدامیک از زبان های زیر قابلیت خوانایی بسیار پائینی دارد به طوری که دارای ساختار نحوی رمزی و مختصری می باشد؟

۰۱ C ۰۲ لیسپ ۰۳ APL ۰۴ بیسک

۴- کدامیک از موارد زیر مفهوم قابلیت تعامد (orthogonality) در یک زبان برنامه نویسی را دربر دارد؟

۱. قابلیت تعامد طراحی انتزاع های مناسب برای راه حل مسئله و سپس پیاده سازی آنها به کمک خصوصیات اولیه زبان است
۲. یک زبان برنامه نویسی دارای قابلیت تعامد است اگر ساختمان داده ها، عملگرها و ساختارهای کنترل مناسبی و نحو طبیعی را در اختیار برنامه نویس قرار دهد.
۳. در صورتی که هر عبارتی بتواند در مکان عبارت شرطی بکار گرفته شود گوئیم عبارت و دستور شرطی در آن زبان متعامد هستند.
۴. به قابلیت انتقال یک برنامه از یک سیستم کامپیوتری به سیستم دیگر قابلیت تعامد گفته می شود.

۵- در معماری "وان نیومن" مرحله مکش عملوندها بعد از کدام مرحله از مراحل تفسیر و اجرای برنامه قرار دارد؟

- ۰۱ مکش دستور بعدی
- ۰۲ رمزگشایی دستور
- ۰۳ پرش به عمل مورد نظر
- ۰۴ اجرای عمل اولیه X

۶- کدامیک از موارد زیر عمل اصلی پیش پردازنده یا پردازنده ماکرو را نشان می دهد؟

- ۰۱ مفسری است که زبان منبع آن شکل توسعه یافته ای از یک زبان سطح بالا و زبان مقصد آن شکل استاندارد آن زبان است.
- ۰۲ ترجمه زبان منبع سطح بالا به زبان ماشین اجرایی
- ۰۳ مفسری است که زبان منبع آن یک زبان سطح بالا و زبان مقصد آن نزدیک به زبان ماشین است.
- ۰۴ مفسری است که زبان مقصد آن کد ماشین واقعی و زبان منبع آن برنامه زبان ماشین جابجاپذیر است.

۷- کدامیک از زبان های زیر جزء زبان های مفسری(مترجم کد ماشین برنامه را تولید نمی کند) نمی باشد؟

۰۱ لیسپ ۰۲ پرل ۰۳ ادا ۰۴ پرولوگ

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۰۸۴ - ،  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۶۸)

۸- خط کد زیر در زبان پاسکال مفروض است. کدامیک از موارد زیر از جمله انقیدهای مربوط به این دستور می باشد؟

 $y := y * 100;$ 

۱. انقید نام- زمان انقید: زمان کامپایل  
۲. انقید نوع- زمان انقید: زمان کامپایل
۳. انقید مقدار- زمان انقید: زمان اجرا  
۴. انقید حافظه- زمان انقید: زمان اجرا
- ۹- کدامیک از زبان های زیر به ترتیب دارای انقید دیررس و زودرس هستند؟  
۱. ML و فرترن  
۲. ML و لیسپ  
۳. فرترن، لیسپ  
۴. فرترن، پاسکال
- ۱۰- کدامیک از موارد زیر به ترتیب ابزار تحلیل گر لغوی و تحلیل گر نحوی می باشد؟  
۱. جدول نمادها، ماشین خودکار متناهی  
۲. ماشین خودکار متناهی، گرامرهای رسمی  
۳. گرامرهای رسمی، جدول نمادها  
۴. گرامرهای رسمی، ماشین خودکار متناهی
- ۱۱- کدامیک از مراحل ترجمه برنامه، ساختار کد مقصد اجرایی را تولید می کند؟  
۱. تحلیل نحوی  
۲. تولید کد  
۳. بهینه سازی  
۴. تحلیل معنایی
- ۱۲- کدامیک از موارد زیر به ترتیب خروجی تحلیل گر نحوی و تحلیل گر لغوی می باشند؟  
۱. درخت تجزیه، نشانه های لغوی  
۲. کد میانی، درخت تجزیه  
۳. نشانه های لغوی، درخت تجزیه  
۴. جدول نمادها، کد میانی
- ۱۳- کدامیک از موارد زیر در مورد بردار خصیصه یا توصیفگر صدق نمی کند؟  
۱. توصیفگر به عنوان بخشی از شیء داده در حین اجرای برنامه ذخیره می شود.  
۲. بعضی از ویژگی های شیء داده که در زمان اجرا مشخص می شوند در توصیفگر ذخیره می شود.  
۳. توصیفگر مناسب زبان هایی است که دارای انقید دیررس هستند.  
۴. زبان فرترن از توصیفگر زمان اجرا استفاده می کند.
- ۱۴- کدامیک از موارد زیر از معایب کنترل نوع پویا محسوب نمی شود؟  
۱. افزایش مصرف حافظه  
۲. کاهش سرعت اجرای برنامه  
۳. عدم بررسی تمامی مسیرهای اجرایی برنامه  
۴. عدم انعطاف در طراحی برنامه

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ 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(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۰۸۴ - ،  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۶۸)

۱۵- کدامیک از موارد زیر در مورد تبدیل نوع (conversion) نادرست است؟

۱. در کنترل نوع پویا، در نقطه ای از زمان اجرا که عدم تطابق رخ دهد تبدیل ضمنی صورت می گیرد.
۲. در کنترل نوع ایستا، در نقطه ای که عدم تطابق رخ دهد کد اضافه ای در برنامه ترجمه شده جهت اجرا قرار می گیرد.
۳. در زبان های پاسکال و C هیچ تبدیل نوع ضمنی وجود ندارد.
۴. در تبدیل نوع ضمنی هیچ اطلاعاتی از بین نمی رود.

۱۶- با اجرای قطعه کد مقابل (به زبان C) کدامیک از مشکلات مدیریت حافظه رخ می دهد؟

```
Int *m,*n;
```

```
...
```

```
m=malloc(sizeof(int));
```

```
m=n;
```

۱. تخصیص غیرمجاز حافظه
۲. ارجاع معلق
۳. حافظه زباله
۴. تکه تکه شدن حافظه



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۰۸۴ - ،  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۶۸)

۱۷- کدامیک از موارد زیر نتیجه اجرای قطعه کد مقابل (به زبان C) را نشان می دهد؟

```
int *m, *n;
```

```
...
```

```
m=malloc(sizeof(int));
```

```
n=m;
```

```
free(m);
```

۱. شیء داده m، شیء داده n را از بین می برد

۲. از طریق اشیاء داده m و n دو روش دسترسی به یک مکان حافظه وجود دارد

۳. حافظه زباله بوجود می آید

۴. با آزاد کردن شیء داده m یک ارجاع معلق بوجود می آید

۱۸- رکورد مقابل به زبان C مفروض است. در صورتی که آرایه با نمایش حافظه ترتیبی ذخیره شده باشد، محل عنصر  
employee[21].Dept[2] در چه آدرسی از حافظه خواهد بود (با فرض اینکه آدرس پایه ۱۰۰، نوع صحیح ۴ بایتی و  
اندیس آرایه از صفر شروع می شود).

```
struct employee Type
```

```
{int ID;
```

```
float salary;
```

```
char Dept[3];
```

```
} employee[100];
```

۳۴۱ .۴

۲۸۹ .۳

۳۳۱ .۲

۳۳۰ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

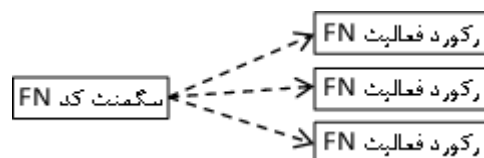
سری سوال: ۱ یک

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۰۸۴ - ،  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۶۸)

۱۹- کدامیک از موارد زیر در مورد سابقه فعالیت زیربرنامه ها صدق نمی کند؟

۱. سابقه فعالیت یک زیربرنامه خاصیت پویای زیربرنامه است.
  ۲. در هر فراخوانی زیربرنامه، یک سابقه فعالیت جدید ایجاد می شود.
  ۳. سابقه فعالیت زیربرنامه ها فقط در حین اجرای زیربرنامه وجود دارند.
  ۴. طول عمر سابقه فعالیت زیربرنامه از شروع اجرای برنامه تا انتهای اجرای برنامه می باشد.
- ۲۰- زیربرنامه فرضی FN مفروض است. کدامیک از موارد ذیل شکل زیر را توصیف نمی کند؟



۱. فراخوانی های متوالی FN
۲. مقادیر رکورد فعالیت در فراخوانی مجزای تابع FN یکسان است
۳. ساختار کد مشترک زیربرنامه و رکوردهای فعالیت مجزا در فراخوانی های مجزا
۴. سابقه فعالیت زیربرنامه FN



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

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

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) ( ۱۱۱۵۰۸۴  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ( ۱۱۱۵۱۶۸)

۲۱- قطعه برنامه زیر در زبان پاسکال، نشان دهنده وجود کدامیک از موارد زیر می باشد؟

type

vect1: array[1..9] of real;

vect2: array[1..9] of real;

var

a,b: vect1;

c: vect2;

procedure sub(x: vect1);

...

end;

begin

...

a:=c;

sub(c);

end.

۱. هم ارزی نام متغیرهای C و X

۲. هم ارزی ساختاری متغیرهای C و X

۳. هم ارزی نام متغیرهای C و a

۴. هیچگونه هم ارزی نوعی بین متغیرهای a و C وجود ندارد.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۸۴ -  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۸

۲۲- دو قانون ارزیابی عملوندها به روش عجول (eager) و روش تنبل (lazy)، به ترتیب معادل کدامیک از تکنیک های متداول ارسال پارامتر به زیربرنامه ها می باشد؟

۱. انتقال پارامتر با مقدار و با ارجاع  
۲. انتقال پارامتر با نام و با مقدار  
۳. انتقال پارامتر با مقدار و با نام  
۴. انتقال پارامتر با ارجاع و با مقدار

۲۳- خروجی برنامه زیر در زبان C کدام است (از چپ به راست)؟

```
main(){
    int *p, *q, i, j;
    int **q;
    i=4; j=6; printf("%d و %d;", i, j);
    p=&i;
    q=&j;
    *p=*q; printf("%d و %d;", i, j);
    qq=&p;
    **qq=10; printf("%d و %d;", i, j);
}
```

۰۲ و ۱۰؛ ۶ و ۶؛ ۴ و ۴

۰۱ و ۴؛ ۴ و ۴؛ ۴ و ۴

۰۴ و ۱۰؛ ۴ و ۴؛ ۴ و ۴

۰۳ و ۶؛ ۶ و ۶؛ ۴ و ۴

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ 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(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۰۸۴ - ،  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۶۸)

۲۴- کدامیک از موارد زیر خروجی قطعه کد برنامه زیر(به زبان C) می باشد؟

```
int A=2;
```

```
int B=3;
```

```
A=B;
```

```
A+=(++A)*(B++);
```

```
Printf("%d و %d;", A, B);
```

```
B=(A--)/(B++);
```

```
printf("%d و %d;", A, B);
```

۰۴ و ۱؛ ۱۵ و ۳؛ ۱۲

۰۳ و ۱؛ ۱۶ و ۴؛ ۱۹

۰۲ و ۳؛ ۱۵ و ۴؛ ۱۲

۰۱ و ۱؛ ۱۵ و ۴؛ ۱۶

۲۵- کدامیک از موارد زیر در هنگام فراخوانی یک زیربرنامه در رکورد فعالیت مربوطه ذخیره نمی شود؟

۰۴ متغیرهای محلی

۰۳ پارامتر واقعی

۰۲ محل نقطه برگشت

۰۱ پارامترهای مجازی





تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۵۰۸۴ -  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۸

۲۶- خروجی قطعه کد زیر را در زبان C، با در نظر گرفتن قاعده حوزه پویا مشخص کنید(از چپ به راست).

```
void sub1{
    ...
    cout<<y,x;
}

void sub2{
    ...
    int y=2; x=30;
    sub1();
}

main{
    int x=20; y=1;
    ...
    Sub2();
}
```

۲۰ ۳۰ ۰۴

۲ ۳۰ ۰۳

۱ ۲۰ ۰۲

۲ ۲۰ ۰۱

۲۷- روش های نگهداری و حذف، دو روش پیاده سازی مختلف در محیط های ارجاع محلی هستند. کدامیک از زبان های زیر از روش نگهداری استفاده می کند؟

APL ۰۴

۰۳ کوبول

۰۲ لیسپ

۰۱ پاسکال



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)(چندبخشی) (۱۱۱۵۰۸۴ - ،  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۶۸)

۲۸- در قطعه برنامه زیر پارامترهای  $x$ ,  $y$ , به روش ارجاع و پارامتر  $z$  به روش مقدار به زیر برنامه `sub` ارسال شده اند، نتایج حاصل از دو دستور خروجی به ترتیب از چپ به راست در کدام گزینه آمده است؟

```
void sub(int &x, int &y, int z){
```

```
    x=x+10;
```

```
    y+=20;
```

```
    z+=1;
```

```
    cout<< x, y, z;
```

```
}
```

```
main(){
```

```
    int r=1;
```

```
    int p=2;
```

```
    int q=5;
```

```
    sub(r, p, q);
```

```
    cout<< r, p, q;
```

```
}
```

۱ ۱۱ ۲۲ ۶ ۱ ۲ ۵ ۰ ۲

۱ ۱۱ ۲۲ ۶ ۱۱ ۲۲ ۵ ۰ ۱

۱ ۱۱ ۲۲ ۵ ۱۱ ۲۲ ۵ ۰ ۴

۱ ۱۱ ۲۲ ۵ ۱ ۲ ۵ ۰ ۳

۲۹- کدامیک از موارد زیر از وظایف اصلی کامپایلر در پیاده سازی انتقال پارامترها نیست؟

- ۰۱ کنترل نوع پویا  
۰۲ تولید کد اجرایی مناسب جهت انتقال پارامترها  
۰۳ کنترل نوع ایستا  
۰۴ تولید کد اجرایی مناسب جهت برگرداندن نتایج



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۰۸۴ - ،  
ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۶۸)

۳۰- یک روش پیاده سازی انتقال پارامتر در زیربرنامه ها، ایجاد پارامتر مجازی به عنوان یک شیء داده محلی که مقدار پارامتر واقعی در آن کپی می شود، می باشد. کدامیک از روش های انتقال زیر از این روش جهت پیاده سازی انتقال پارامتر استفاده نمی کند؟

۰۲. روش فراخوانی با ارجاع

۰۱. روش فراخوانی با مقدار و نتیجه

۰۴. روش فراخوانی با نتیجه

۰۳. روش فراخوانی با مقدار