

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی / زبانهای برنامه سازی
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار / علوم کامپیوتر
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از: — مجاز است.
تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانشها و خردهاست؛ نه به ثروتها و تبارها.

۱. در کدامیک از انواع محیطهای برنامه سازی در ارتباط با I/O محدودیتهای بیشتری نسبت به سایر محیطها وجود دارد؟

- الف. محیطهای محاوره ای ب. محیطهای دسته ای ج. محیطهای سیستم تعبیه شده د. محیطهای اینترنتی
۲. زبان برنامه نویسی پرولوگ از نظر کاربرد جزو کدام دسته از زبانهای برنامه سازی محسوب می شود؟
- الف. سیستمی ب. تجاری ج. علمی د. هوش مصنوعی
۳. منظور از قابل تعامل بودن زبان برنامه سازی چیست؟

- الف. یعنی امکان تجزیه ویژگیهای مشابه زبان وجود داشته باشد.
- ب. از ترکیب ویژگیهای مختلف، ترکیب جدید با معنایی ایجاد شود.
- ج. از تجزیه ویژگیهای مشابه، ویژگی جدید با معنایی ایجاد شود.
- د. ترکیب ویژگیهای مختلف جهت ایجاد ترکیب جدید میسر نباشد.
۴. کدام دسته از مدلهای زبانهای برنامه سازی به مدل منطقی نزدیکترند؟

- الف. زبانهای دستوری ب. زبانهای تابعی
- ج. زبانهای قانونمند د. زبانهای شیء گرا

۵. شکل زیر بیان کننده عملکرد و نقش کدام یک از اجزای مشارکت کننده در فرآیند ترجمه و اجرای زبان است؟

زیر برنامه	آدرس کامپایل شده	آدرس اجرائی
A	۱۰۰-۴۰۰	۲۱۰۰-۲۴۰۰
B	۱۰۰-۳۰۰	۲۴۰۱-۲۶۰۱
C	۵۰-۶۰۰	۲۶۰۲-۳۱۵۲

- الف. اسمبلر ب. پیش پردازنده ج. بارکننده د. کامپایلر
۶. چگونگی ذخیره آرایه ها و توصیف آنها توسط کدام یک از نقشهای زیر مشخص می شود؟
- الف. مترجم ب. بارکننده ج. برنامه نویس د. ویراستار پیوند
۷. زمان انقیاد مجموعه انواع ممکن برای متغیر X، کدام یک از موارد زیر است؟
- الف. زمان اجرا ب. زمان ترجمه ج. زمان پیاده سازی زبان د. زمان تعریف زبان

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی / زبانهای برنامه سازی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار / علوم کامپیوتر	زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از: —	مجاز است.

۸. زبانهایی که ساختار نحوی اندکی ارائه می کنند.....
- الف. برنامه هائی با خوانائی بالاتر تولید می کنند.
- ب. برنامه هائی با خوانائی پایین تر تولید می کنند.
- ج. برنامه هائی با قابلیت نوشتن پایین تر تولید می کنند.
- د. این موضوع تاثیری در قابلیت نوشتن و خواندن ندارد.
۹. نگهداری جدول نمادها، بسط ماکروها و اجرای دستورات زمان ترجمه، در کدام مرحله از مراحل کامپایلر صورت می گیرد؟
- الف. تحلیل معنایی ب. تحلیل نحوی ج. تحلیل لغوی د. بهینه سازی
۱۰. منظور از راه اندازی خود کار (خود رانی) (bootstrapping) چیست؟
- الف. ساخت کامپایلر زبان توسط همان زبان برنامه سازی
- ب. تولید کامپایلر زبان توسط مفسر زبان دیگر
- ج. ساخت مفسر زبان بوسیله کامپایلر زبان دیگر
- د. تبدیل زبانهای برنامه سازی مختلف به یکدیگر
۱۱. کدام بخش از نحو زبان را نمی توان توسط گرامر BNF تعریف نمود؟
- الف. تعریف یک شناسه در بلوک خود.
- ب. آنهائی که وابسته به متن هستند.
- ج. آنهائی که قابل بهینه سازی نیستند.
- د. مواردی که وابسته به متن نیستند.
۱۲. کدام یک از موارد زیر است که ضرورتاً نمی تواند تضمین کننده صحت کامل برنامه در فرآیند واریسی باشد؟
- الف. تعیین مشخصات (S) زبان
- ب. بررسی پیاده سازی مشخصات برنامه
- ج. بررسی مشخصات (S) و برنامه P
- د. آزمون و تست برنامه
۱۳. در کدام گزینه، همه اشیا داده ای ذکر شده، اشیا داده ای هستند که کامپیوتر مجازی آنها را ایجاد می کند تا در حین اجرای برنامه از آنها برای ذخیره داده ها استفاده کند و مستقیماً در اختیار برنامه نویس نیستند؟
- الف. ثوابت، متغیرها و آرایه ها
- ب. متغیرها، آرایه ها، پشته های زمان اجرا و بافرهای فایل
- ج. پشته های زمان اجرا، رکوردهای فعالیت زیر برنامه ها، بافرهای فایل و لیست های فضای آزاد
- د. فایل ها، بافرهای فایل، آرایه ها و ثوابت

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی / زبانهای برنامه سازی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار / علوم کامپیوتر	زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از: —	مجاز است.

۱۴. کدامیک از موارد زیر جزو اهداف اصلی اعلان، محسوب نمی شود؟

الف. تعیین مقدار شیء داده ب. انتخاب نمایش حافظه ج. مدیریت حافظه د. عملیات چند ریختی

۱۵. از گزینه های زیر کدامیک را می توان به عنوان مزیت اصلی کنترل نوع به روش پویا در نظر گرفت؟

الف. سهولت در اشکالزدایی برنامه ها ب. استفاده کمتر از حافظه
ج. انعطاف در طراحی برنامه د. افزایش سرعت اجرای برنامه

۱۶. در کدام گزینه، هر دو زبان دارای تبدیل نوع ضمنی هستند؟

الف. Ada , PASCAL ج. C, Pascal
ب. C , PL/1 د. Ada , PL/1

۱۷. در نمایش حافظه برای رشته ها، در کدام نمایش زیر، رشته به صورت آرایه پیوسته از کاراکترها ذخیره می شود و انتهای رشته با تهی مشخص می گردد؟

الف. طول نامحدود با تخصیص های متغیر ب. طول نامحدود با تخصیص ثابت
ج. طول ثابت د. طول متغیر با حد معین

۱۸. در حساب لاند، تعریف زیر، کدام عملگر را تعریف می کند؟

$\lambda M. \lambda N. \lambda a. \lambda b. ((Ma)((Na)b))$

الف. * ب. / ج. + د. -

۱۹. کدام گزینه ، موجب رخ دادن پدیده زیر می شود؟

« مقداری به شیء داده ای نسبت داده می شود که آن شیء داده وجود ندارد، محتویات محلی از حافظه را که به شیء داده دیگری اختصاص یافته است تغییر می دهد، حتی ممکن است محلی از حافظه را که توسط مدیریت حافظه تنظیم شده است خراب کند»

الف. ارجاع های معلق ج. پشته های زمان اجرا
ب. زباله د. بافر صفحه کلید

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی / زبانهای برنامه سازی
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار / علوم کامپیوتر

۱۱۱۵۰۸۴ - ۱۱۱۵۱۶۸

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۲۰. خروجی برنامه زیر در زبان C کدامیک از موارد زیر است؟

```

Main()
{ int *p,*q,i,j;
  Int **qq;
  i=1;j=2;printf("i=%d;j=%d;\n",i,j);
  p=&i;q=&j;
  *p=*q;Printf("i=%d;j=%d;\n",i,j);
  qq=&p;
  **qq=7;printf("i=%d;j=%d;\n",i,j);
}
```

i = 1; j = 2

i = 1; j = 2

i = 1; j = 1

i = 1; j = 1

i = 2; j = 2 .د

i = 1; j = 2 .ج

i = 2; j = 2 .ب

i = 2; j = 2 .الف

i = 7; j = 2

i = 7; j = 7

i = 7; j = 7

i = 7; j = 2

۲۱. مقصود از هم ارزی ساختاری برای دو نوع داده چیست؟

الف. دو نوع داده هم ارز هستند اگر اشیاء داده آنها عناصر خارجی یکسانی داشته باشند.

ب. دو نوع داده هم ارز هستند اگر اشیاء داده آنها عناصر داخلی یکسانی داشته باشند.

ج. دو نوع داده هم ارز هستند اگر صرفاً نامهای یکسان و مشابه به یکدیگر داشته باشند.

د. دو نوع داده هم ارز هستند اگر نامهای یکسان و اشیاء خارجی متفاوت داشته باشند.

۲۲. در کدامیک از حالت‌های زیر، ارزیابی نمایش درختی عبارات، بصورت عجولانه (eager) صورت می‌گیرد؟

الف. برای هر گره عملیاتی، ابتدا عملگرها و بعد عملوند ها ارزیابی می‌شوند.

ب. برای هر گره عملیاتی، عملوند ها و عملیات با هم ارزیابی می‌شوند.

ج. برای هر گره عملیاتی، ابتدا عملوند ها و سپس عملیات ارزیابی می‌شوند.

د. برای هر گره عملیاتی، عملوند ها قبل از اجرای عملیات ارزیابی نمی‌شوند.

۲۳. کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

الف. امروزه از دستور go to بسیار زیاد استفاده می‌شود.

ب. استفاده از دستور go to فقط بصورت شرطی، امکان پذیر است.

ج. استفاده از دستور go to فقط بصورت غیر شرطی، امکان پذیر است.

د. استفاده از دستور go to برنامه ها را از حالت ساختنیافته خارج می‌کند.

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی / زبانهای برنامه سازی
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار / علوم کامپیوتر
کد سری سؤال: یک (۱) ۱۱۱۵۰۸۴ - ۱۱۱۵۱۶۸
کدامیک از روشهای انتقال پارامتر ، با پارامترهای واقعی، همانند زیر برنامه های فاقد پارامتر رفتار می شود؟
الف. فراخوانی با نام
ب. فراخوانی با ارجاع
ج. فراخوانی با مقدار
د. فراخوانی با مقدار نتیجه

۲۴. در کدامیک از روشهای انتقال پارامتر ، با پارامترهای واقعی، همانند زیر برنامه های فاقد پارامتر رفتار می شود؟

الف. فراخوانی با نام

ب. فراخوانی با ارجاع

ج. فراخوانی با مقدار

د. فراخوانی با مقدار نتیجه

۲۵. برنامه زیر را در زبان پاسکال در نظر بگیرید . کدامیک از تفسیرهای زیر در مورد این برنامه درست است؟

Program exam(input, output);

Procedure S; {1}

Begin

Writeln('sample1')

End;

Procedure T;

Procedure U;

Begin

S {2}

End;

Procedure s; {3}

Begin

Writeln(Sample2)

End;

Begin

U

End;

Begin

T

End.

الف. فراخوانی در محل ۲، S موجود در محل ۳ را فراخوانی می کند و برنامه اجرا می شود.

ب. برنامه ترجمه نمی شود زیرا فراخوانی S در محل ۲ یک ارجاع پیشرو فاقد اعلان است.

ج. برنامه ترجمه می شود و فراخوانی S در محل ۲ یک ارجاع پیشرو معتبر را ایجاد می کند.

د. فراخوانی زیر برنامه در محل ۲، زیر برنامه S موجود در محل ۱ را فراخوانی می کند .

سوالات تشریحی: (۶ نمره)

توجه: هر سؤال یک نمره دارد.

۱. برای هر یک از توابع بولین not ، and و or یک تعریف با استفاده از حساب لاندای بنویسید؟

۲. رکورد متغیر را در زبان پاسکال به همراه یک مثال شرح دهید؟

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی / زبانهای برنامه سازی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار / علوم کامپیوتر	زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از: —	مجاز است.

۳. عبارات بولین مدار کوتاه (Short – Circuit) را برای عملگرهای and, or به همراه مثال شرح دهید؟

۴. خروجی برنامه زیر را در هر یک از حالت‌های ارسال پارامتر با مقدار، مقدار نتیجه و ارجاع مشخص کنید؟

```
Program s;  
Var x,y,j:integer;  
Procedure T(y,z:integer);  
Begin  
    Z:=Z-5;  
    Y:=Y+5;  
    X:=X-Y;  
End;  
Begin  
    X:=3;  
    Y:=4;  
    T(X,Y);  
    Writeln(x,y);  
End.
```

۵. خروجی شبه کد زیر را در حوزه پویا و ایستا مشخص کنید؟

```
begin  
    int x := 2;  
    procedure p();  
        begin  
            write(x);  
        end  
    p();  
    begin  
        int x := 3;  
        p();  
    end;  
    p();  
end;
```

۶. پدیده نام مستعار (alias) را به همراه یک مثال شرح داده و مشکل مربوطه را بحث کنید؟