

زبان های برنامه نویسی

نمونه سوالات زبان های برنامه نویسی

تعداد سوال: ۹۰

با پاسخنامه

زبان های برنامه نویسی

۱- کدامیک از موارد ذیل از اهداف زبان برنامه نویسی الگول نمی باشد؟

۱. مقید نبودن به معماری ماشین.
۲. برنامه ها باید به زبان ماشین ترجمه شوند.
۳. نشانه های زبان الگول به ریاضیات استاندارد نزدیک است.
۴. پردازش داده های تجاری.

۲- کدامیک از زبان های برنامه نویسی ذیل جزء دسته زبان های هوش مصنوعی محسوب می شود؟

- | | | | |
|----------|----------|------------|-------------|
| PL/I . ۱ | Lisp . ۲ | Simula . ۳ | Fortran . ۴ |
|----------|----------|------------|-------------|

۳- سرآغاز تئوری گرامر رسمی، که امروزه گرامر مستقل از متن (BNF) نام دارد، کدام زبان برنامه نویسی می باشد؟

- | | | | |
|-----------|-------------|-----------|----------|
| ALGOL . ۱ | FORTRAN . ۲ | COBOL . ۳ | PL/I . ۴ |
|-----------|-------------|-----------|----------|

۴- کدامیک از موارد ذیل قابلیت خوانایی و قابلیت نوشتن را در زبان های C و پاسکال نشان می دهند؟

۱. زبان C: قابلیت خوانایی کم، قابلیت نوشتاری کم
زبان پاسکال: قابلیت خوانایی زیاد، قابلیت نوشتاری کم
۲. زبان C: قابلیت خوانایی زیاد، قابلیت نوشتاری کم
زبان پاسکال: قابلیت خوانایی کم، قابلیت نوشتاری زیاد
۳. زبان C: قابلیت خوانایی کم، قابلیت نوشتاری زیاد
زبان پاسکال: قابلیت خوانایی زیاد، قابلیت نوشتاری کم
۴. زبان C: قابلیت خوانایی کم، قابلیت نوشتاری زیاد
زبان پاسکال: قابلیت خوانایی زیاد، قابلیت نوشتاری زیاد

۵- کدامیک از موارد ذیل قابلیت تعامد در یک زبان برنامه نویسی را نشان می دهد؟

۱. زبان برنامه نویسی می بایست مجموعه ای از مفاهیم واضح، ساده و یکپارچه که برای طراحی الگوریتم مورد استفاده قرار می گیرد را تدارک ببیند.
۲. منظور از تعامد این است که ساختار هایی با معنای مختلف، با هم فرق داشته باشند.
۳. منظور از تعامد این است که بتوان ویژگی های مختلفی از یک زبان را با هم ترکیب کرده و ترکیب حاصل نیز با معنا باشد.
۴. زبان باید ساختمان داده ها، عملگرها، ساختارهای کنترلی مناسب و نحو طبیعی برای تبدیل الگوریتم به برنامه داشته باشد.

زبان های برنامه نویسی

۶- دستور مقابل را در زبان پاسکال در نظر بگیرید. کلیه انقیادهای زمان اجرای مربوط به این دستور کدام است؟

$y:=x*y;$

۱. مجموعه ای از انواع ممکن برای متغیر X و Y، نوع متغیر X و Y

۲. خواص عملگر $\times$ مقدار متغیر Y

۳. مقدار متغیر X، مقدار متغیر Y

۴. مقدار متغیر Y

۷- زبان های ML و FORTRAN از نظر عمل انقیاد به ترتیب جزء چه زبان هایی محسوب می شوند؟

۱. انقیاد زودرس، انقیاد زودرس

۲. انقیاد دیررس، انقیاد زودرس

۳. انقیاد زودرس، انقیاد دیررس

۴. انقیاد دیررس، انقیاد دیررس

۸- مزیت زبان های با انقیاد دیررس نسبت به زبان های با انقیاد زودرس در چیست؟

۱. کارایی

۲. سرعت اجرای بالا

۳. افزایش زمان کامپایل برنامه

۴. انعطاف پذیری

۹- در کدامیک از زبان های ذیل، انقیاد نوع متغیر در زمان اجرا انجام می شود؟

۱. FORTRAN

۲. PASCAL

۳. SMALLTALK

۴. C

۱۰- ابزارهای مورد استفاده در طراحی تحلیلگر لغوی و تحلیلگر نحوی در ساختار یک کامپایلر کدامند؟

۱. ماشین خودکار متناهی، درخت های تجزیه

۲. جدول نمادها، درخت های تجزیه

۳. جدول نمادها، گرامرهای رسمی

۴. ماشین خودکار متناهی، گرامرهای رسمی

۱۱- کدامیک از اشیاء داده ی زیر توسط برنامه نویس ایجاد می شوند؟

۱. لیست های فضای آزاد

۲. پشته های زمان اجرا

۳. فایل

۴. رکوردهای فعالیت زیربرنامه

۱۲- در زبان هایی که انقیاد نوع در زمان اجرا انجام می شود، از چه ابزاری برای تعیین نمایش حافظه ی شیء داده استفاده می کنند؟

۱. رکورد فعالیت

۲. پشته های زمان اجرا

۳. توصیف گر یا بردار خصیصه

۴. جدول نمادها

زبان های برنامه نویسی

۱۳- کدامیک از موارد ذیل، جزء روش های پیاده سازی عملیات یک نوع داده اولیه نمی باشد؟

۱. بصورت عملیات سخت افزاری
۲. بصورت دستورات داخل برنامه
۳. بصورت زیربرنامه یا تابع
۴. به کمک توصیف گر زمان اجرا

۱۴- کدامیک از موارد ذیل از اهداف اعلان اشیاء داده نمی باشند؟

۱. مدیریت حافظه
۲. عملیات چندریختی
۳. انتخاب نمایش حافظه
۴. کنترل نوع پویا

۱۵- کدامیک از جملات زیر در مورد کنترل نوع، صحیح می باشد؟

۱. زبان پرولوگ، کنترل نوع ایستا را در مورد اشیاء داده بکار می برد.
۲. زبان لیسپ، کنترل نوع پویا را در مورد اشیاء داده بکار می برد.
۳. در کنترل نوع ایستا، برای هر شیء داده یک برچسب نوع قرار می گیرد که نوع آن شیء داده را مشخص می کند.
۴. امتیاز اصلی کنترل نوع ایستا آزاد شدن برنامه نویس از بسیاری از محدودیت ها است.

۱۶- چه زبان های برنامه نویسی از نظر نوع، نوع قوی محسوب می شود؟

۱. اگر اجرای تابعی به نام F با امضای $F : S \rightarrow R$ بتواند مقداری خارج از R تولید کند، می گوییم آن زبان از نوع قوی است.
۲. اگر زبان تمام خطاهای نوع را بصورت ایستا برطرف کند، آن زبان از نظر نوع قوی است.
۳. اگر در زبانی، برنامه نویس بتواند آزادانه و فارغ از امنیت نوع برنامه نویسی کند، آن زبان از نوع قوی محسوب می شود.
۴. زبان هایی که کنترل نوع پویا دارند، نوع قوی محسوب می شوند.

۱۷- کدامیک از زبان های ذیل از تبدیل نوع ضمنی استفاده می کنند؟

۱. Ada
۲. Pascal
۳. C و Pascal
۴. C و PL/I

۱۸- کدامیک از انواع داده ای ذیل توسط سخت افزار پشتیبانی می شود؟

۱. نوع شمارشی
۲. نوع اعشاری
۳. رشته های کاراکتری
۴. آرایه

۱۹- قطعه کد مقابل، نشان دهنده کدام مسئله مدیریت حافظه می باشد؟

```
int * i, * j;  
i:=new(int);  
j=i;  
free(j);
```

۱. زباله
۲. آرگومان ضمنی
۳. ارجاع معلق
۴. اثر جانبی

زبان های برنامه نویسی

۲۰- در صورتی که آرایه زیر بصورت سطری ذخیره و از آدرس ۱۰۰ حافظه شروع شده باشد، کدامیک از موارد ذیل آدرس عنصر $A[3,0]$ می باشد؟

A: array [1..3, -2..2] of integer;

۱۲۶ .۴

۱۱۴ .۳

۱۲۴ .۲

۱۲۰ .۱

۲۱- کدامیک از موارد ذیل در مورد شیء داده ی سابقه فعالیت زیربرنامه صحیح است؟

۱. اندازه و ساختار شیء داده سابقه فعالیت در زمان اجرا تعیین می شود.

۲. سابقه فعالیت زیربرنامه در زمان فراخوانی زیربرنامه ایجاد و تا انتهای اجرای زیربرنامه وجود دارد.

۳. شیء داده سابقه فعالیت زیر برنامه از دو قسمت تشکیل می شود: بخش پویای سگمنت کد، بخش ایستای رکورد فعالیت

۴. ساختار و مقادیر بخش پویای رکورد فعالیت از فعالیت زیربرنامه برای تمام سوابق فعالیت زیربرنامه یکسان است.

۲۲- عملیات آماده سازی قبل از اجرای زیربرنامه مانند تنظیم رکورد فعالیت، انتقال پارامترها و ...، توسط چه قسمتی انجام می شود؟

۴. زبان برنامه نویسی

۳. مترجم

۲. بارکننده (Loader)

۱. برنامه نویس

۲۳- قطعه کد پاسکال زیر مفروض است، کدامیک از موارد ذیل صحیح است؟

type

v1: integer;

v2: integer;

Var z: v2;

procedure sub(A:v1);

begin

...

end;

begin

sub(z);

end;

۱. بدلیل عدم هم ارزی ساختاری، برنامه با خطا مواجه می شود.

۲. بدلیل هم ارزی نام در زبان پاسکال، برنامه بدون هیچ خطایی اجرا می شود.

۳. بدلیل هم ارزی ساختاری در زبان پاسکال، برنامه بدون هیچ خطایی اجرا می شود.

۴. فراخوانی تابع sub بدلیل عدم هم ارزی نام، با خطا مواجه می شود.

زبان های برنامه نویسی

۲۴- کدامیک از زبان های برنامه نویسی ذیل در عملیات کنترل نوع، از هم ارزی ساختاری استفاده می کنند؟

۱. Ada
۲. C و C++
۳. COBOL و FORTRAN
۴. ++C و PL/I

۲۵- کدام عبارت در مورد ماشین ها و گرامرها صحیح است؟

۱. ماشین خودکار متناهی هر نماد را می خواند و در هر یک از دو جهت که لازم باشد حرکت می کند.
۲. ماشین خودکار پشته ای همان ماشین خودکار خطی به همراه پشته است.
۳. در ماشین تورینگ نوار از هر دو طرف نامحدود است.
۴. بدر ماشین خودکار خطی امکان حرکت در یک جهت روی نوار وجود دارد.

۲۶- کدامیک از موارد ذیل در مورد قاعده کپی در فراخوانی زیربرنامه ها صدق نمی کند؟

۱. فراخوانی زیربرنامه نیاز به دستور فراخوانی صریح دارد.
۲. زیربرنامه ها در هر فراخوانی باید بطور کامل اجرا شوند.
۳. زیربرنامه ها می توانند بازگشتی باشند.
۴. در هر زمان فقط یک زیربرنامه کنترل را در دست دارد.

۲۷- در زمان فراخوانی زیربرنامه ها، نقطه برگشت در رکورد فعالیت چه اطلاعاتی را ذخیره می کند؟

۱. آدرس نقطه برگشت به برنامه را بعد از فراخوانی زیربرنامه ذخیره می کند.
۲. اشاره گر دستور (IP) و اشاره گر محیط (EP) فعلی را ذخیره می کند.
۳. دستور بعد از دستور فراخوانی زیربرنامه را ذخیره می کند.
۴. کلیه اطلاعات لازم برای فراخوانی و برگشت از زیربرنامه را ذخیره می کند.

زبان های برنامه نویسی

۲۸- برنامه زیر مفروض است. با در نظر گرفتن قواعد حوزه پویا خروجی برنامه ذیل کدام است؟ (از چپ به راست)

```
main()
{
    int x,y;
    x=20;
    y=3;
    sub1()
    {
        Sub3()
        {
            Cout<< x,y;
        }
        Sub2(int y)
        {
            Int x;      x=5;
            Sub3();
            Cout<< x,y;
        }
        Sub2(x);
    }
    Sub1();
}
```

۵، ۲۰، ۵، ۳، ۴

۲۰، ۳، ۲۰، ۵، ۳

۵، ۲۰، ۵، ۲۰، ۲

۲۰، ۳، ۵، ۲۰، ۱

۲۹- کدام عبارت در مورد خواص گرامرها صحیح است؟

۱. در گرامرهای وابسته به متن نوع ۱ طول همه رشته هایی که از نماد شروع ایجاد می شوند، کاهش پذیر نیست.
۲. گرامرهای نامحدود - نوع صفر فقط برای پیمایش رشته ها مناسب می باشند.
۳. برای پیاده سازی گرامرهای مستقل از متن از ساختمان داده صف استفاده می شود.
۴. در گرامر منظم امکان تولید رشته هایی به صورت a^n وجود ندارد.

زبان های برنامه نویسی

۳۰- کدامیک از زبان های ذیل قاعده حوزه پویا را به روش حذف، پیاده سازی می کنند؟

۱. کوبول و پاسکال ۲. فرترن و لیسپ ۳. C و پاسکال و ادا ۴. کوبول

پاسخنامه

پاسخ	شماره سوال
ب	۱۶
د	۱۷
ب	۱۸
ج	۱۹
ب	۲۰
ب	۲۱
ج	۲۲
د	۲۳
ج	۲۴
ج	۲۵
ج	۲۶
ب	۲۷
ب	۲۸
الف	۲۹
ج	۳۰

پاسخ	شماره سوال
د	۱
ب	۲
الف	۳
ج	۴
ج	۵
د	۶
ب	۷
د	۸
ج	۹
د	۱۰
ج	۱۱
ج	۱۲
د	۱۳
د	۱۴
ب	۱۵

زبان های برنامه نویسی

۱- در پیاده سازی زیربرنامه های بازگشتی کدام اشاره گر یا اشاره گرها نیاز هست ؟

۱. فقط به اشاره گر cip نیاز است.
۲. فقط به اشاره گر CEP نیاز است.
۳. به هر دو اشاره گر CEP و CIP نیاز است.
۴. به هیچیک از اشاره گر های CEP و CIP نیاز نیست.

۲- اگر $y = y + 5$ دستوری در یک زبان مفسری باشد، نگاه زمان انقیاد نوع متغیر y کدام است؟

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

۳- در زبانهای کنترل سیستم عامل یازبانهای محاوره ای برنامه به کدام روش در کامپیوتر واقعی اجرا می گردد؟

۱. روش ترجمه محض
۲. روش شبیه سازی نرم افزاری
۳. ترکیبی از ترجمه و شبیه سازی
۴. روش تفسیر

۴- در روش ترجمه (کامپایل کردن) مفسری که معمولاً شامل برنامه های جابجایی است چه نام دارد؟

۱. کامپایلر
۲. شبیه ساز
۳. پردازنده ماکرو
۴. ویراستار پیوند

۵- کدام گزینه درست است؟

۱. عیب اصلی روش شبیه سازی نرم افزاری از دست دادن اطلاعاتی راجع به برنامه است.
۲. در روش شبیه سازی در حافظه ذخیره سازی صرفه جویی می شود یعنی کد اصلی فقط یکبار در روال شبیه سازی ذخیره می شود.
۳. در زبانهای پرولوگ و لیسپ حافظه ای که برنامه کاربردی را نمایش می دهد از حافظه ای که حاوی داده های آن برنامه است تفکیک می شود.
۴. انقیادی که متغیرها را به آدرس آنها مقید می کند در زمان پیاده سازی زبان صورت می گیرد.

۶- در کدام دسته از زبانهای زیر بجای در نظر گرفتن داده های موجود نتیجه مطلوب در نظر گرفته می شود؟

۱. زبانهای دستوری
۲. زبانهای تابعی
۳. زبانهای قانونمند
۴. زبانهای شی گرا

زبان های برنامه نویسی

۷- کدام گزینه درست است؟

۱. ماکرو جداگانه ترجمه و در زمان اجرا فرخوانی می شود.
۲. زبانهای ML و پرولوگ و لیسپ از جدول نماد در زمان ترجمه استفاده می کنند.
۳. در زبانهای دستوری مانند C, عبارات عملیات اصلی برای تغییر حالت ماشین هستند و در زبانهای تابعی مثل ML و لیسپ کنترل ترتیب اجرا برنامه را مشخص می کنند.
۴. دستور #define در C موجب می شود تا بعد از ترجمه, ثوابت یا عباراتی ارزیابی شوند

۸- کدام گزینه از معایب کنترل نوع پویا (Dynamic type checking) است؟

۱. کنترل نوع پویا باید بصورت سخت افزاری پیاده سازی شود.
۲. در کنترل نوع پویا اطلاعات مربوط به نوع در زمان ترجمه نگهداری می شود .
۳. اشکال زدایی برنامه و حذف تمام خطاهای نوع آرگومان ساده است.
۴. چون کنترل نوع پویا, انواع داده را هنگام اجرای عملیات کنترل می کند عملیاتی که اجرا نمی شوند کنترل نخواهند شد.

۹- هدف از اعلان در برنامه ها چه می باشد؟

۱. کنترل نوع ایستا به جای کنترل نوع پویا
۲. کنترل نوع پویا به جای کنترل نوع ایستا
۳. اعلان در برنامه ها به کنترل نوع ارتباطی ندارد.
۴. سهولت در عملیات سخت افزاری

۱۰- کدام یک از اشیاء داده زیر توسط سیستم تعریف می شوند؟

۱. آرایه ها
۲. متغیرها
۳. رکورد فعالیت زیر برنامه
۴. فایلها

زبان های برنامه نویسی

۱۱- در قطعه برنامه زیر 56 چه نقشی دارد؟

```
Const float R= 25.7;  
float i;  
i=56; i=i+R;
```

۱. یک ثابت عددی است که باید توسط **Const** اعلان می شد.
۲. "۵۶" لیترالی است که شی داده ی حاوی ۵۶ را نامگذاری می کند.
۳. ۵۶ مقداری حقیقی است که در زمان ترجمه برنامه بصورت دنباله ای از بیت ها در حافظه نمایش داده می شود
۴. ثابتی است که توسط برنامه نویس تعریف می شود.

۱۲- درباره نوع قوی کدام گزینه صدق می کند؟

۱. اگر بتوانیم خطاهای نوع را بطور پویا برطرف کنیم می گوییم آن زبان از نظر نوع قوی است.
۲. اگر هر عملی در زبان امنیت نوع داشته باشد زبان از نظر نوع قوی است.
۳. تعیین نوع ضعیف سطح بالایی از امنیت نوع را تعریف می کند.
۴. فقط کافی است که یک عمل در زبان امنیت نوع داشته باشد آنگاه زبان از نظر نوع قوی است.

۱۳- اعلان زیر را در پاسکال در نظر بگیرید و تعیین کنید کدام عنصر است که بعنوان پرچسب شناخته می شود؟

```
Type M=(K,L);  
Var R:record  
    St.no: longint;  
    D: array [1..3] of char;  
    A: integer;  
Case P:M of  
    K:( MR:real; SD: integer);  
    L:L:(HR:real; e:integer );  
end;
```

۴. عنصر K

۳. عنصر R

۲. عنصر M

۱. عنصر P

زبان های برنامه نویسی

۱۴- کدامیک از مفاهیم زیر در سابقه ی فعالیت زیر برنامه وجود دارد که در سایر اشیاء داده وجود ندارد؟

۱. مفهوم ارجاع و اصلاح سایر اشیاء داده
۲. سابقه ی فعالیت در حین ترجمه برنامه ایجاد می شود.
۳. مفهوم فراخوانی زیر برنامه
۴. سابقه فعالیت بصورت بلوکی از حافظه نشان داده می شود که شامل کد زیربرنامه است.

۱۵- منظور از آرایه های شرکت پذیر چه می باشد؟

۱. آرایه هایی که روی عناصر مجموعه ها خاصیت شرکت پذیری دارند.
۲. آرایه هایی که از نام بعنوان اندیس استفاده می کنند.
۳. آرایه هایی که اندیس آنها روی مجموعه های شرکت پذیر تعریف می شود.
۴. آرایه هایی که عناصرش بصورت رکوردهایی با فیلد های شرکت پذیر است.

۱۶- در نمایش بیتی مجموعه ها تفاضل چگونه مشخص می شود؟

۱. and رشته ی اول با مکمل رشته دوم
۲. عملیات and بر روی دو عنصر
۳. عملیات or بر روی دو عنصر
۴. or رشته اول با مکمل رشته دوم

۱۷- در زبانهای مثل ML ، لیستپ و پرولوگ لیستها چگونه هستند؟

۱. برای لیستها مدیرحافظه پویا لازم است.
۲. لیستها توسط برنامه نویس تعریف نمی شوند.
۳. لیستها بعنوان اشیای داده ی اولیه هستند.
۴. لیستها در زمان اجرا تعریف می شوند.

زبان های برنامه نویسی

۱۸- خروجی حاصل از اجرای برنامه مقابل در زبان پاسکال به ترتیب از راست به چپ و منطبق بر خروجی ها (ابتدا p1 سپس p2 و در نهایت برنامه اصلی pass) را تعیین کنید (با فرض وجود حوزه ی ایستا)

```
Program    pass;
var    b,x:integer;
    procedure    p1(var    y:integer);
    var    a:integer;
    begin
        a:=a+x;
        y:=y+a; x:=2*y+4;
        write(y,a,x);
    end;
    procedure    p2;
    var    x:integer;
    begin
        b:=b+3;
        p1(x);
        write(x,b);
    end;
BEGIN
    x:=2;    b:=4*x+5;
    p2;    write(x,b);
END.
```

۲.

4	16	12	2	2	2	8
---	----	----	---	---	---	---

۴.

8	16	2	16	2	2	8
---	----	---	----	---	---	---

۱.

4	2	12	4	16	12	16
---	---	----	---	----	----	----

۳.

4	2	12	4	16	2	16
---	---	----	---	----	---	----

زبان های برنامه نویسی

۱۹- برنامه pass را در سوال قبل در نظر گرفته و بگویید که در این برنامه کدام گزینه زیر صدق می کند؟

۱. در این برنامه نام مستعار وجود ندارد زیرا در هیچ نقطه ای از اجرا اسمی X, Y در یک زیر برنامه مورد استفاده قرار نمی گیرد.
۲. در زیر برنامه $P1$ ، X و Y نام مستعاری برای یک شی داده اند .
۳. در زیر برنامه $P1$ ، a و X نام مستعاری برای یک شی داده اند.
۴. در زیر برنامه $P2$ ، b و X نام مستعاری برای یک شی داده اند.

۲۰- درباره برنامه Pass در سوال ۱۷ کدام گزینه برقرار نیست؟

۱. در دستور $a:=a+X$ در $P1$ دو ارجاع محلی به a و ارجاع عمومی به X صورت می گیرد.
۲. در این برنامه دو دفعه محیط ارجاع از پیش تعریف شده نشان داده شده است.
۳. در $P2$ وابستگی محلی برای X قابل مشاهده است و وابستگی عمومی برای X نهان است.
۴. در محیط ارجاعی برای X ، $Pass$ و b و $P1$ و $P2$ همگی محلی اند.

۲۱- ارتباط بین تحلیلگر نحوی و معنایی از کدام طریق میسر است ؟

۱. پشته
۲. درخت
۳. لیست پیوندی
۴. صف

۲۲- کدام یک از زبانهای زیر بترتیب برای وابستگی یک متغیر بترتیب از راست به چپ، قانون نگهداری، حذف و هردو امکان پذیر است؟

۱. $cobol$, $PL/1$, APL
۲. $algol, pascal, fortran$
۳. $cobol, lisp, pl1$
۴. $lisp, snobol4, ada$

۲۳- کدام یک از زبانهای زیر از قواعد حوزه پویا استفاده می کنند؟

۱. APL
۲. $fortran$
۳. $pascal$
۴. $C++$

۲۴- برای نمایش جدول نمادها در کامپایلر از کدام یک از اشیا داده زیر استفاده می شود؟

۱. درختها
۲. گرافهای جهت دار
۳. صفها
۴. پشته های زمان اجرا

زبان های برنامه نویسی

۲۵- برای پیاده سازی "فراخوانی بانام" تکنیک اصلی کدام است ؟

۱. باپارامترهای واقعی مانند پارامترهای مجازی رفتار شود.
۲. باپارامترهای واقعی مانند ثابت ها رفتار شود.
۳. باپارامترهای واقعی مانند زیربرنامه های بدون پارامتر برخورد شود.
۴. باپارامترهای واقعی مانند زیربرنامه های پارامتردار برخورد شود.

۲۶- درباره اعلان پیشرو در پاسکال لیست پارامترها و کلمه ی forward به چه صورت می آیند؟

۱. لیست پارامترها و کلمه ی forward به همراه تعریف زیر برنامه می آیند.
۲. لیست پارامترها در تعریف کامل زیربرنامه نباید ظاهر شوند. به عبارتی کلمه ی forward و لیست پارامترها فقط جلوی نام زیر برنامه ظاهر می شوند.
۳. لیست پارامترها باید در تعریف کامل زیربرنامه ظاهر شوند.
۴. فقط کافی است جلوی نام زیربرنامه در تعریف زیربرنامه کلمه ی forward نوشته و نیازی به نوشتن لیست پارامترها نیست.

۲۷- در دستور $A := B + f(C)$ چند عملیات ارجاعی نیاز است؟

۱. ۴
۲. ۳
۳. ۵
۴. ۲

۲۸- کدام یک از زبانهای زیر مکانیزم خاصی برای تعریف پردازنده های استثناء و مشخص کردن انتقال کنترل تدارک دیده اند؟

- | | |
|-----------------|--------------------|
| ۱. Ada , Prolog | ۲. Lisp , Prolog |
| ۳. Ada , ML | ۴. COBOL , Smaltak |

۲۹- هر برنامه بنیادی می تواند به برنامه ای تبدیل شود که در آن فقط از این دستورات استفاده شود :

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ۱. دستورات goto , for | ۲. دستورات while , for |
| ۳. دستورات if , while | ۴. دستورات if , goto |

زبان های برنامه نویسی

۳۰- اگر مقدار اولیه i برابر ۳ و تابع $f(a)$ مقدار ۵ را برگرداند و مقدار i به ۶ تغییر کند انگاه اگر هر ترم را به ترتیب ارزیابی کنیم و i را یکبار ارزیابی کنیم و تابع $f(a)$ را قبل از ارزیابی i فراخوانی کنیم انگاه حاصل عبارت زیر چه خواهد بود؟ (جواب ها را از راست به چپ بخوانید)

$$i \times f(a) + i$$

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ۱. ۱۸ ، ۲۱ ، ۳۶ | ۲. ۱۸ و ۳۶ و ۲۱ |
| ۳. ۲۱ ، ۳۶ ، ۱۸ | ۴. ۲۱ و ۱۸ و ۳۶ |

پاسخنامه

پاسخ	شماره سوال
الف	۱۶
ج	۱۷
د	۱۸
ب	۱۹
ب	۲۰
الف	۲۱
ب	۲۲
الف	۲۳
الف	۲۴
ج	۲۵
ب	۲۶
الف	۲۷
ج	۲۸
ج	۲۹
د	۳۰

پاسخ	شماره سوال
ج	۱
الف	۲
ج	۳
د	۴
ب	۵
ب	۶
ج	۷
د	۸
الف	۹
ج	۱۰
ب	۱۱
ب	۱۲
الف	۱۳
الف	۱۴
ب	۱۵

زبان های برنامه نویسی

۱- از دیدگاه پروژه های نرم افزاری بزرگترین هزینه مربوط به برنامه هایی که سالانه اجرا می شوند، کدام است؟

۱. هزینه ترجمه پروژه
۲. هزینه طراحی اولیه برنامه
۳. هزینه توسعه و نگهداری برنامه
۴. هزینه کدگذاری و تست برنامه

۲- کدامیک از زبان های زیر جزء زبان های محاسباتی-علمی محسوب می شود؟

۱. کوبول
۲. فرتن
۳. پرولوگ
۴. لیسپ

۳- کدامیک از موارد زیر از ویژگی های محیط محاوره ای می باشد؟

۱. برنامه، فایل داده را به عنوان ورودی گرفته و پس از پردازش فایل های داده خارجی را تولید می کند.
۲. در این محیط یک سیستم کامپیوتری برای کنترل بخشی از یک سیستم بزرگ به کار می رود.
۳. برنامه مستقیماً با کاربر تعامل دارد و خروجی را در نمایشگر نشان می دهد.
۴. در این محیط خرابی سیستم کامپیوتری اهمیت بسیار بالایی داشته و هزینه گزافی به دنبال خواهد داشت .

۴- جمله زیر به کدامیک از خصوصیات یک زبان برنامه نویسی اشاره می کند؟

"بعضی از زبان های برنامه نویسی ساختارهای نحوی دارند که دو جمله تقریباً مشابه، معانی مختلفی دارد"

۱. قابلیت تعامد
۲. قابلیت خوانایی پایین
۳. جامعیت مفهومی
۴. سادگی و یکپارچگی

۵- کدامیک از مدل های محاسباتی در زبان های برنامه نویسی از دید اجرا، به سخت افزار کامپیوتر نزدیک تر است، و از آن تبعیت می کند؟

۱. مدل تابعی
۲. مدل شیء گرا
۳. مدل قانونمند
۴. مدل دستوری

۶- کدامیک از موارد زیر به نوع داده توکار (built in data type) اشاره می کند؟

۱. انواع داده تعریفی کاربر در زبان برنامه نویسی
۲. انواع داده اصلی در زبان برنامه نویسی
۳. انواع داده ای که مستقیماً توسط سخت افزار دستیابی می شود
۴. انواع داده اصلی و تعریفی کاربر در یک زبان برنامه نویسی

زبان های برنامه نویسی

۷- زبان مبداء و مقصد بارکننده یا ویراستار پیوند (loader-link editor)، کدامیک از موارد زیر است؟

۱. زبان مبداء آن اسمبلی و زبان مقصد آن زبان ماشین کامپیوتر می باشد.
۲. زبان مبداء آن شکل توسعه یافته ای از یک زبان سطح بالا و زبان مقصد آن شکل استاندارد همان زبان می باشد.
۳. زبان مبداء شامل برنامه های زبان ماشین به شکل جابه جاپذیر و زبان مقصد آن کد ماشین واقعی می باشد.
۴. زبان مبداء آن برنامه زبان ماشین و زبان مقصد آن برنامه های زبان ماشین به شکل جابه جاپذیر می باشد.

۸- انقیاد پارامترهای مجازی به واقعی و انقیاد پارامترهای مجازی به محل های حافظه در زیربرنامه ها، در کدامیک از زمان های انقیاد زیر صورت می گیرد؟

۱. در زمان اجرا، حین ورود به زیربرنامه
۲. بلافاصله بعد از اجرای برنامه اصلی
۳. در زمان کامپایل (ترجمه)
۴. در زمان کامپایل، در حین ورود به زیربرنامه

۹- دستور انتساب مقابل در زبان پاسکال را در نظر بگیرید، انقیاد مقدار متغیر X در هر نقطه از اجرای برنامه، در چه زمانی اتفاق می افتد؟

$X:=Y;$

۱. زمان کامپایل برنامه
۲. زمان تعریف متغیر X در برنامه
۳. زمان اجرای برنامه
۴. زمان تعریف برنامه

۱۰- کدامیک از موارد زیر از امتیازات انقیاد دیررس نسبت به انقیاد زودرس محسوب می شود؟

۱. خوانا بودن برنامه
۲. سرعت بالای اجرا
۳. کارایی برنامه
۴. انعطاف پذیری برنامه

۱۱- "مهمترین مرحله ترجمه که در آن ساختار کد مقصد اجرایی شکل می گیرد" به کدام مرحله کامپایل برنامه اشاره دارد؟

۱. تحلیل معنایی
۲. تحلیل نحوی یا تجزیه
۳. مرحله بهینه سازی
۴. مرحله تولید کد

۱۲- گرامرهای مستقل از متن BNF در کدامیک از مراحل کامپایل برنامه مورد استفاده قرار می گیرند؟

۱. تحلیل معنایی
۲. تحلیل نحوی یا تجزیه
۳. مرحله بهینه سازی
۴. مرحله تولید کد

۱۳- توصیف گر یا بردار خصیصه معادل کدام یک از ابزارهای ترجمه در زبان های کامپایلری است؟

۱. جدول نمادها
۲. ماشین خودکار متناهی
۳. گرامرهای مستقل از متن BNF
۴. ماشین تورینگ

زبان های برنامه نویسی

۱۴- کدامیک از زبان های زیر صفات داده ها را در زمان اجرا به عنوان بخشی از شی داده ذخیره می کند؟

۱. C ۲. فرترن ۳. پرولوگ ۴. پاسکال

۱۵- از دیدگاه برنامه نویس مهمترین هدف اعلان نوع در بعضی زبان های برنامه نویسی کدام است؟

۱. مدیریت حافظه ۲. عملیات چندریختی ۳. کنترل نوع پویا ۴. کنترل نوع ایستا

۱۶- در کدامیک از موارد زیر، ارتباط معنا دار صحیحی بین مفاهیم ذکر شده وجود دارد؟

۱. کنترل نوع پویا، نوع قوی ، سرعت اجرای بالا
۲. نوع قوی، کنترل نوع پویا، سهولت در اشکال زدایی برنامه
۳. کنترل نوع ایستا، نوع قوی، سرعت اجرای بالا
۴. انعطاف پذیری بالا، کنترل نوع ایستا، کاهش سرعت اجرای

۱۷- حاصل نتیجه اجرای قطعه کد مقابل، کدامیک از مشکلات مدیریت حافظه خواهد بود؟

```
Int *m,*n;  
m=new(int);  
n=new(int);  
m=n;
```

۱. طول عمر کوتاه شی داده n ۲. مسیرهای دستیابی چندگانه به یک مکان حافظه
۳. حافظه مازاد (زباله) ۴. ارجاع معلق

۱۸- کدامیک از گزینه های زیر در مورد بردارها صحیح نمی باشد؟

۱. در بردارها نمایش حافظه فشرده موجب صرفه جویی در حافظه می شود.
۲. در نمایش حافظه فشرده هر عنصر باید از کلمه یا بایت آدرس پذیر شروع شود.
۳. دستیابی به عناصر در نمایش حافظه غیرفشرده به سادگی امکان پذیر است.
۴. به دلیل گران بودن دستیابی به بردار فشرده ،بردارها به شکل غیرفشرده ذخیره می شوند.

زبان های برنامه نویسی

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

۱. تعریف زیربرنامه قالبی برای ایجاد سابقه فعالیت آن در حین اجراست.
۲. تعریف زیربرنامه خاصیت ایستای یک زیربرنامه است.
۳. سابقه فعالیت زیربرنامه فقط در حین اجرای زیربرنامه وجود دارد.
۴. طول عمر سابقه فعالیت زیربرنامه از شروع تا انتهای اجرای برنامه خواهد بود.

۲۰- قطعه کد مقابل در زبان پاسکال مفروض است. کدامیک از موارد زیر حاصل اجرای این برنامه خواهد بود؟

Type

A: array[1..5] of integer;

B: array[1..5] of integer;

Var

x:A; y:B;

procedure Sub(a:A);

...

End;

Begin

....

Sub(x);

...

end.

۱. خط فراخوانی زیربرنامه sub با خطا مواجه می شود

۲. فراخوانی زیربرنامه sub به کمک هم ارزی نام بدون خطا اجرا می شود

۳. فراخوانی زیربرنامه sub به کمک هم ارزی ساختاری بدون خطا اجرا می شود

۴. با توجه به ارسال آرایه به زیربرنامه sub، برنامه با خطا مواجه می شود

زبان های برنامه نویسی

۲۱- خروجی قطعه کد مقابل از چپ به راست کدام است؟

```
int a,*p,*q;  
a=10;  
p=&a;  
++(*p);  
cout<< a;  
q=p;  
(*q)--;  
cout<<a;
```

۱۱ ۱۰ .۴

۱۱ ۱۱ .۳

۱۰ ۱۰ .۲

۱۰ ۱۱ .۱

۲۲- در کدامیک از روشهای انتقال پارامتر، با پارامترهای واقعی مثل زیر برنامه های فاقد پارامتر رفتار می شود؟

۱. فراخوانی با نام ۲. فراخوانی با ارجاع ۳. فراخوانی با نتیجه ۴. فراخوانی با مقدار ثابت

۲۳- کدامیک از موارد زیر جزء اطلاعات رکورد فعالیت یک زیربرنامه نمی باشد؟

۱. متغیرهای محلی ۲. سگمنت کد زیربرنامه
۳. پارامترهای مجازی ۴. داده های سیستم از جمله زنجیره اشاره گر ایستا

۲۴- کدامیک از موارد زیر در مورد فراخوانی بازگشتی و فراخوانی معمولی زیربرنامه ها صدق می کند؟

۱. هیچ تفاوتی در کنترل ترتیب اجرای زیربرنامه های بازگشتی و معمولی وجود ندارد
۲. در فراخوانی بازگشتی امکان وجود چند سابقه فعالیت همزمان از آن زیربرنامه وجود دارد.
۳. در هر دو نوع فراخوانی امکان وجود چند سابقه فعالیت همزمان از آن زیربرنامه وجود دارد.
۴. در فراخوانی بازگشتی نیازی به ذخیره سازی نقطه برگشت زیربرنامه وجود ندارد.

۲۵- تناظر بین پارامترهای واقعی و مجازی به کدام روش صورت می گیرد؟

۱. تناظر درختی و تناظر نوع ۲. تناظر موقعیتی و تناظر بر اساس نام
۳. تناظر بر اساس نام و تناظر آینه ای ۴. تناظر نوع و تناظر ساختاری

زبان های برنامه نویسی

۲۶- نتیجه برنامه روبرو به کمک قواعد حوزه پویا کدام است؟ (از چپ به راست)

```
Procedure A( )  
  Var x: integer;  
  Procedure B ( )  
  Begin  
    X: =x+1;  
    Write(x);  
  End;  
  Procedure C ( )  
    Var x: integer;  
  Begin  
    X: =30;  
    B ( );  
  End;  
Begin  
  X:=7;  
  B ( );  
  C ( );  
End;
```

۸ ۳۱ . ۴

۳۱ ۳۲ . ۳

۸ ۹ . ۲

۳۱ ۸ . ۱

زبان های برنامه نویسی

۲۷- نتیجه اجرای قطعه برنامه مقابل به کمک قاعده حوزه پویا به روش نگهداری کدام است؟ (از چپ به راست)

```
void R()
{
...
}
void Q()
{
int x=40;
cout<<x;
R;
x++;
cout<<x;
}
void P()
{
...
Q;
Q;
...
}
```

۴۰ ۴۱ ۴۲ ۴۳ .۲

۴۰ ۴۱ ۴۱ ۴۲ .۱

۴۰ ۴۱ ۴۱ ۴۰ .۴

۴۰ ۴۱ ۴۰ ۴۱ .۳

۲۸- کدامیک از زبان های برنامه سازی زیر در پیاده سازی قاعده حوزه پویا از هر دو روش حذف و نگهداری استفاده می کند؟

۴ . الگول و PL/I

۳ . C

۲ . پاسکال

۱ . کوبول

زبان های برنامه نویسی

۲۹- خروجی برنامه مقابل به کمک فراخوانی با ارجاع کدام است؟ (از چپ به راست)

```
void FN(int x, int y)
{
x=-4;
y=-6;
cout<<x,y;
}
main()
{
int a=1, b=3;
cout<<a,b;
FN(&a, &b);
cout<<a,b;
}
```

- | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|----|----|---|---|---|----|----|----|----|---|
| ۱ | ۳ | ۱ | ۳ | -4 | -6 | ۲ | ۱ | ۳ | -4 | -6 | ۱ | ۳ | ۱ |
| ۱ | ۳ | -4 | 6 | ۱ | ۳ | ۴ | ۱ | ۳ | -4 | -6 | -4 | -6 | ۳ |

۳۰- در کدامیک از زبان های زیر هیچگونه تبدیل نوع ضمنی وجود ندارد؟

Cobol .۴

Pascal .۳

PL/I .۲

C .۱

پاسخنامه

پاسخ	شماره سوال
الف	۱۶
الف	۱۷
ج	۱۸
ب	۱۹
د	۲۰
الف	۲۱
ج	۲۲
ج	۲۳
ب	۲۴
الف	۲۵
ب	۲۶
ب	۲۷
ب	۲۸
ج	۲۹
ب	۳۰

پاسخ	شماره سوال
ج	۱
ب	۲
الف	۳
ب	۴
د	۵
د	۶
ب	۷
ج	۸
ج	۹
ب	۱۰
ج	۱۱
د	۱۲
ب	۱۳
د	۱۴
ج	۱۵