

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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 ۱۱۵۰۸۴
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۵۱۶۸،

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

۰۱. مقید نبودن به معماری ماشین. ۰۲. برنامه ها باید به زبان ماشین ترجمه شوند.

۰۳. نشانه های زبان الگول به ریاضیات استاندارد نزدیک است. ۰۴. پردازش داده های تجاری.

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

۰۱. PL/I ۰۲. Lisp ۰۳. Simula ۰۴. Fortran

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

۰۱. ALGOL ۰۲. FORTRAN ۰۳. COBOL ۰۴. PL/I

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

۰۱. زبان C: قابلیت خوانایی کم، قابلیت نوشتاری کم

زبان پاسکال: قابلیت خوانایی زیاد، قابلیت نوشتاری کم

۰۲. زبان C: قابلیت خوانایی زیاد، قابلیت نوشتاری کم

زبان پاسکال: قابلیت خوانایی کم، قابلیت نوشتاری زیاد

۰۳. زبان C: قابلیت خوانایی کم، قابلیت نوشتاری زیاد

زبان پاسکال: قابلیت خوانایی زیاد، قابلیت نوشتاری کم

۰۴. 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؟

۰۱. 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.

۰۲. منظور از تعامد این است که ساختارهایی با معنای مختلف، با هم فرق داشته باشند.

۰۳. 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.

۰۴. زبان باید ساختمان داده ها، عملگرها، ساختارهای کنترلی مناسب و نحو طبیعی برای تبدیل الگوریتم به برنامه داشته باشد.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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) ۱۱۵۰۸۴ -
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۵۱۶۸

۶- دستور مقابل را در زبان پاسکال در نظر بگیرید. کلیه انقیدهای 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 x، 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 دیررس، انقیاد زودرس

۲. انقیاد زودرس، انقیاد دیررس، انقیاد دیررس

۳. انقیاد زودرس، انقیاد دیررس، انقیاد دیررس

۴. انقیاد زودرس، 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

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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 ۱۱۱۵۰۸۴ -
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۸

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

- ۰۱ بصورت عملیات سخت افزاری
۰۲ بصورت دستورات داخل برنامه
۰۳ بصورت زیربرنامه یا تابع
۰۴ به کمک توصیف گر زمان اجرا

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

- ۰۱ مدیریت حافظه
۰۲ عملیات چندریختی
۰۳ انتخاب نمایش حافظه
۰۴ کنترل نوع پویا

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

- ۰۱ زبان پرولوگ، کنترل نوع ایستا را در مورد اشیاء داده بکار می برد.
۰۲ زبان لیسپ، کنترل نوع پویا را در مورد اشیاء داده بکار می برد.
۰۳ در کنترل نوع ایستا، برای هر شیء داده یک برچسب نوع قرار می گیرد که نوع آن شیء داده را مشخص می کند.
۰۴ 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؟

- ۰۱ اگر اجرای تابعی به نام F با امضای $F: S \rightarrow R$ بتواند مقداری خارج از R تولید کند، می گوئیم آن زبان از نوع قوی است.
۰۲ اگر زبان تمام خطاهای نوع را بصورت ایستا برطرف کند، آن زبان از نظر نوع قوی است.
۰۳ اگر در زبانی، برنامه نویس بتواند آزادانه و فارغ از امنیت نوع برنامه نویسی کند، آن زبان از نوع قوی محسوب می شود.
۰۴ 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؟

- ۰۱ Ada
۰۲ Pascal
۰۳ C و Pascal
۰۴ C و PL/I

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

- ۰۱ نوع شمارشی
۰۲ نوع اعشاری
۰۳ رشته های کاراکتری
۰۴ آرایه

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

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

- ۰۱ زباله
۰۲ آرگومان ضمنی
۰۳ ارجاع معلق
۰۴ اثر جانبی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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 ۱۱۱۵۰۸۴ -
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۸

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 زیر برنامه صحیح است؟

۱. اندازه و ساختار شیء داده سابقه فعالیت در زمان اجرا تعیین می شود.
۲. سابقه فعالیت زیر برنامه در زمان فراخوانی زیر برنامه ایجاد و تا انتهای اجرای زیر برنامه 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 زیر برنامه برای تمام سوابق فعالیت زیر برنامه یکسان است.

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

۰۴. زبان برنامه نویسی

۰۳. مترجم

۰۲. بارکننده (Loader)

۰۱. برنامه نویسی

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.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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 ۱۱۱۵۰۸۴ -
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۸

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

Ada .۱ ۰.۲ C و ++C

۰.۳ COBOL و FORTRAN ۰.۴ ++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.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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 ۱۱۱۵۰۸۴ -
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۸

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، ۰۴

۲۰، ۳، ۲۰، ۵، ۰۳

۵، ۲۰، ۵، ۲۰، ۰۲

۲۰، ۳، ۵، ۲۰، ۰۱

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.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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 ۱۱۱۵۰۸۴ -
علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۸

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

۰۴ کوبول

۰۳ C و پاسکال و ادا

۰۲ فرترن و لیسپ

۰۱ کوبول و پاسکال