



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ 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 علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸۱۱۱۵۱۶۸۱۱۱۵۱۶۸

۱- کدامیک از زبانهای زیر جهت کاربردهای محاسبات عددی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۰۱. فرتن ۰۲. لیسپ ۰۳. ام ال ۰۴. کوبول

۲- در کدامیک از مدل‌های محاسباتی زبانها، مدل مانند یک لنز (عدسی) در نظر گرفته می شود؟

۰۱. imperative ۰۲. applicative
۰۳. rulebase ۰۴. object oriented

۳- کدامیک از مدل زبانهای زیر دارای ویژگی زیر هستند:

«این نوع زبانها را می توان به صورت مجموعه ای از فیلترها در نظر گرفت که بر روی داده ها انجام می شود»

۰۱. زبانهای قانونمند ۰۲. زبانهای تابعی ۰۳. زبانهای دستوری ۰۴. زبانهای شیء گرا

۴- در کامپایل کردن مجزا، کامپایلر به چه اطلاعاتی از زیربرنامه ها و یا اشیای داده ای مشترک نیازمند است؟

۰۱. مشخصه تعداد، ترتیب و نوع پارامترهای زیربرنامه، مشخص نمودن اسامی مشترک
۰۲. سطح دسترسی به متغیرها، اعلان نوع داده، تعریف نوع داده
۰۳. تعریف انواع داده، سطح دسترسی به متغیرها
۰۴. مشخصه تعداد، ترتیب و نوع پارامترهای زیربرنامه، اعلان نوع داده، تعریف نوع داده

۵- ویژگی از زبان که اجازه می دهد دستورات و متغیرهای برنامه برچسب زده شوند تا در حین اجرا ردیابی گردند، چه نام دارد؟

۰۱. ادعا assertion ۰۲. نقاط کنترلی breakpoint
۰۳. ردیابی اجرا tracing exec ۰۴. برچسب label

۶- کدامیک از تعاریف زیر ارتباطی با تعریف کامپیوتر مجازی ندارد؟

۰۱. کامپیوتری که از طریق شبیه سازی ریزبرنامه به وجود می آید.
۰۲. مجموعه دستورات نوشته شده ای که انتقال داده از حافظه به خروجی را انجام می دهد.
۰۳. مجموعه دستورات نوشته شده ای که چرخه تفسیر و اعمال اولیه گوناگون کامپیوتر مورد نظر را تعریف می کند.
۰۴. مجموعه بسیار سطح پایین از ریزدستورات که انتقال داده ها را بین حافظه اصلی و ثباتها، بین خود ثباتها و پردازنده انجام می دهد.

۷- کدام یک از مترجم های زیر شکل توسعه یافته ای از یک زبان سطح بالا را به شکل استاندارد آن تبدیل می کند؟

۰۱. کامپایلر ۰۲. اسمبلر ۰۳. بارکننده ۰۴. پیش پردازنده



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ 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(د)

علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸

۸- کدام گزینه تفاوت بین شبیه ساز و ترجمه را بیان نمی کند؟

۱. مفسر یک برنامه معادل در زبان مقصد ایجاد می کند که باید توسط مفسر زبان مقصد اجرا شود، اما شبیه ساز برنامه ورودی را مستقیماً اجرا می کند.
۲. مفسر ممکن است بعضی از دستورات را نادیده بگیرد، اما شبیه ساز در هر حال، دستورات را حداقل یکبار پردازش خواهد نمود.
۳. مفسر دستورات را به ترتیب فیزیکی در دنباله ورودی پردازش می کند، اما شبیه ساز جریان منطقی کنترل برنامه را دنبال می کند.
۴. مفسر هر دستور برنامه را دقیقاً یکبار پردازش می کند در حالیکه شبیه ساز ممکن است بعضی از دستورات را چندین بار پردازش کند.

۹- کدام یک جزء انقیادهای زمان اجرا می باشند؟

۱. انقیاد متغیرها به مقادیرشان توسط دستور انتساب
۲. چگونگی ذخیره آرایه ها و چگونگی توصیف آنها
۳. جزئیات مربوط به نمایش اعداد و اعمال محاسباتی
۴. انواع ساختمان داده ها

۱۰- کدام یک از انقیادهای زیر در زمان ترجمه انجام نمی شود؟

۱. انقیادهایی که پارامترهای مجازی را به پارامترهای واقعی مقید می کند.
۲. انقیادهایی که توسط برنامه نویس انجام می شود، بطوری که در نوشتن برنامه، برنامه نویس مثلاً ساختارهای دستورات را انتخاب می کند.
۳. انقیادهایی که محل نسبی شی داده ای را در حافظه مشخص می کند.
۴. انقیادهایی که آدرسهای منطقی را به آدرسهای فیزیکی تبدیل می کند.

۱۱- در معیارهای عمومی نحو، کدام گزینه قابلیت خوانایی را توصیف می کند؟

۱. برنامه های با ساختارهای نحوی اندک، برنامه هایی با خوانایی بیشتری را تولید می کنند.
۲. قابلیت خوانایی با استفاده از ساختارهای نحوی منظم و دقیق حاصل می شود.
۳. برنامه های قابل خواندن نیاز به مستندات جداگانه ای ندارند.
۴. قابلیت خوانایی قابلیت است که مورد نیاز مترجم است.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ 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(د)، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸

۱۲- اسکریپت زیر در پرل چه کاری انجام می دهد؟

```
#!/usr/bin/perl
$_=<STDIN>;
if (/^a+b+$/) then {print "yes\n";}
else { print "no\n";}
```

۱. به مقادیر متغیرهای a و b یک واحد اضافه می نماید.

۲. اگر در ورودی $a + b +$ دریافت شود پیغام **yes** و در غیر اینصورت پیغام **no** را چاپ می نماید.

۳. عبارت $a + b +$ را در خروجی چاپ می نماید.

۴. عبارت منظم a^+b^+ را تشخیص می دهد.

۱۳- اینکه یک عملیاتی مانند جمع، مقادیر ذخیره شده در سایر اشیاء داده را نیز اصلاح کند، به کدامیک از عوامل در دسرساز در تعریف عملیات زبان برنامه سازی بر می گردد؟

۱. خود اصلاحی
۲. آرگومان ضمنی

۳. اثر جانبی
۴. عملیات بر روی ورودی یا ورودی های خاص

۱۴- عملکرد مولد عدد تصادفی و شیوه انجام آن، به کدامیک از عوامل در دسرساز در تعریف عملیات زبان برنامه سازی بر می گردد؟

۱. خود اصلاحی
۲. آرگومانهای ضمنی

۳. اثرات جانبی
۴. عملیاتی که برای ورودیهای خاصی تعریف نشده اند.

۱۵- هدف از ذخیره صفات شی داده در زمان اجرا در توصیفگر شی داده چیست؟

۱. افزایش قابلیت انعطاف
۲. افزایش کارایی

۳. افزایش سرعت عملیات مربوط به آن شی داده
۴. افزایش قابلیت استفاده



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ 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(د)، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸

۱۶- به توجه به تکه کد زیر در زبان C دستور $f=a+b/c$ در عملیات محاسباتی $a+b*c$ بدون عملیات انتساب، تبدیل ضمنی در چه نوع انجام می شود؟

Int main()

```
{  
float f;  
float a,c;  
long double b;  
f=a+b*c;  
return 0;}
```

۱. long double ۲. double ۳. float ۴. خطا

۱۷- در تکه کد زیر بیانگر چه تکنیکی در زبان برنامه نویسی می باشد؟ (با فرض اینکه نماد/ خارج قسمت و نماد/ باقیمانده است.)

fun power (a:int, b:int): int =a*b;

۱. تبدیل نوع ۲. تبدیل نوع ضمنی ۳. امنیت نوع ۴. استنتاج نوع

۱۸- در طراحی و پیاده سازی انواع داده ی عددی صحیح که توصیفگر در محل دیگری از حافظه (جدا از حافظه ی خود عدد) ذخیره می شود، عملیات انجام شده بر روی این گونه اعداد به چه شکلی ممکن می شود؟

۱. سخت افزاری ۲. نرم افزاری ۳. ترکیبی از سخت افزار و نرم افزار ۴. نمی توان توصیفگر را در حافظه ی مجزا ذخیره نمود.

۱۹- در تعریف دستور زیر در زبان پاسکال به کدام یک از روشهای پیاده سازی رشته های کاراکتری اشاره می شود؟

arr : packedarray[1..10] of char;

۱. طول متغیر با حد بالا ۲. طول متغیر با حد پایین ۳. طول نامحدود ۴. طول ثابت



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ 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)، مهندسی کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸

۲۰- در کدامیک از انواع ساختار داده ای زیر توصیفگر استفاده می شود؟

۱. رکورد
۲. آرایه ای از رکورد
۳. رکورد با طول متغیر
۴. رکوردی از رکوردها (رکوردی که حداقل یک فیلد آن خود رکورد باشد)

۲۱- در مورد رکورد با طول متغیر کدام گزینه صحیح است:

۱. در پیاده سازی، حافظه به اندازه بزرگترین شکل ممکن تخصیص می یابد.
۲. در هر بلوک حافظه، هر شکل رکورد، بر حسب تعداد و انواع عناصر خود، شکل مختلفی را برای بلوک توصیف می کند.
۳. در حین ترجمه نیازی به توصیفگر خاصی برای این دسته از رکوردها نیست.
۴. هر سه مطلب صحیح است.

۲۲- در استفاده از اثرات جانبی در عبارت $X + F(A) \times X$ اگر تابع بر روی X تاثیر بگذارد و آن را تغییر دهد، کدام یک از ترتیب های ارزیابی ممکن نیست؟ (با فرض اینکه اولویت ضرب بالاتر از جمع باشد) و اگر مقدار X مقدار ۱ باشد و اگر تابع مقدار ۳ را برگرداند، آنگاه مقدار X به مقدار ۲ تغییر کند.

۱. هر ترم به ترتیب ارزیابی شود، آن گاه مقدار عبارت ۵ می شود.
۲. X یک بار ارزیابی شود، آن گاه مقدار عبارت ۴ می شود
۳. تابع F قبل از ارزیابی X فراخوانی شود، آن گاه مقدار عبارت ۸ می شود.
۴. مقدار X با مقدار تابع جمع شود، سپس در مقدار X ضرب شود، آن گاه مقدار عبارت ۸ می شود.

۲۳- عبارت زیر در زبان برنامه سازی ++C از کدامیک از قوانین ترتیب ارزیابی در زمان تولید کد استفاده می کند؟
 $A+B-(Y=0?X:X/Y);$

۱. قاعده عجول
۲. قاعده تنبل
۳. قاعده عجول و قاعده تنبل
۴. اثر جانبی

۲۴- در پیاده سازی کدام یک از ساختارهای دستورات در زبانهای برنامه سازی از جدول پرش استفاده می شود؟

۱. CASE
۲. IF
۳. FOR
۴. WHILE



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ 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(، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۵۱۶۸

۲۵- در استفاده از قاعده کپی کدام یک از موارد زیر محدودیت ایجاد نمی کند؟

- ۰۱ زیر برنامه های بازگشتی
 - ۰۲ زیر برنامه های همروال
 - ۰۳ زیر برنامه هایی که به صورت تسک اجرا می شوند.
 - ۰۴ زیر برنامه هایی که دارای حلقه و تکرار دستورات هستند.
- ۲۶- اگر **A** و **B** دو زیر برنامه باشند که **A**، زیر برنامه **B** را فراخوانی کند و زیر برنامه **B** هم **A** را فراخوانی کند، کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۰۱ در زبان پاسکال از اعلان پیشرو برای حل این مشکل استفاده می شود.
- ۰۲ اعلان پیشرو ممکن است مشکلاتی را در زبان پاسکال ایجاد نماید و موجب تفاسیر مختلفی از برنامه شود.
- ۰۳ راه حلی در پاسکال برای این قضیه در نظر گرفته نشده است. اما زبان **C** راه حلی برای این قضیه ارائه داده است.
- ۰۴ در پکیج ادا از اعلان پیشرو استفاده می شود.

۲۷- کدام یک از موارد زیر در بخش سگمنت کد از ساختار فعالیت یک زیر برنامه قرار می گیرد؟

- ۰۱ داده های محلی
- ۰۲ ناحیه حافظه موقت
- ۰۳ پیوند برای مراجعه به متغیرهای غیر محلی
- ۰۴ کد اجرایی زیر برنامه

۲۸- با توجه به استفاده از جدول محیط ارجاع، در پیاده سازی محیطهای ارجاع، کدام گزینه در مورد روشهای نگهداری و حذف محیط محلی صحیح نمی باشد؟

- ۰۱ روش نگهداری به برنامه نویس اجازه می دهد که برنامه هایی بنویسد که نسبت به گذشته حساس باشد.
- ۰۲ روش نگهداری موجب صرفه جویی در حافظه می شود.
- ۰۳ در روش حذف، داده های محلی نمی توانند از یک فراخوانی به فراخوانی دیگر منتقل شوند.
- ۰۴ روش حذف، برای زیر برنامه های بازگشتی متداول تر است.

۲۹- در مورد دستور زیر در زبان ادا کدام گزینه صحیح است؟

sub (y => B, X => 27);

- ۰۱ در هنگام فراخوانی sub، پارامتر واقعی **B** را با پارامتر مجازی **Y** و پارامتر واقعی **27** را با پارامتر مجازی **X** متناظر می کند.
- ۰۲ در هنگام فراخوانی sub، پارامتر واقعی **Y** را با پارامتر مجازی **B** و پارامتر واقعی **X** را با پارامتر مجازی **27** متناظر می کند.
- ۰۳ در هنگام فراخوانی SUB، پارامتر واقعی **y** و **b** با پارامترهای مجازی **X** و **27** متناظر خواهند شد.
- ۰۴ این دستور خطا دارد و پارامتر نمی تواند به صورت عدد باشد.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

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

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(d)

علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۵۱۶۸

۳۰- پیاده سازی کدامیک از ساختارهای زبان C شبیه به ساختار حافظه رکورد متغیر است؟

۰۲. زیر برنامه های فراخوانی بازگشت

۰۱. اعلانها در بلوکهای محلی

۰۴. زیر برنامه های بازگشتی

۰۳. زیر برنامه های همروال

پاسخنامه صحیح

	الف	ب	ج	د
۱	●	○	○	○
۲	○	●	○	○
۳	●	○	○	○
۴	○	○	○	●
۵	○	○	●	○
۶	○	●	○	○
۷	○	○	○	●
۸	○	●	○	○
۹	●	○	○	○
۱۰	●	○	○	○
۱۱	○	○	●	○
۱۲	○	○	○	●
۱۳	○	○	●	○
۱۴	●	○	○	○
۱۵	○	○	○	○
۱۶	○	○	○	○
۱۷	○	○	○	●
۱۸	○	○	○	○
۱۹	○	○	○	●
۲۰	○	●	○	○
۲۱	○	○	○	●
۲۲	○	○	○	○
۲۳	○	○	○	○
۲۴	○	○	○	○
۲۵	○	○	○	○
۲۶	○	○	○	○
۲۷	○	○	○	○
۲۸	○	○	○	○
۲۹	○	○	○	○
۳۰	○	○	○	○

طراحی و پیاده سازی زبانها ترم تابستان ۹۱

الف	1
ب	2
الف	3
د	4
ج	5
ب	6
د	7
ب	8
الف	9
الف	10
ج	11
د	12
ج	13
الف	14
الف	15
الف	16
د	17
الف	18
د	19
ب	20
د	21
د	22
ج	23
الف	24
د	25
ج	26
د	27
ب	28
الف	29
الف	30