



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۸،

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 یا زبانهای 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 پذیر 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



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۸

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



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۸

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;

۰۴ عنصر K

۰۳ عنصر R

۰۲ عنصر M

۰۱ عنصر P



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۸

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 فیلدهای 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 ، لیسپ 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.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰. زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰: 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(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۸

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
---	----	----	---	---	---	---

.۱

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

.۴

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

.۳

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



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۶۸

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 اسامی X, Y در یک زیر برنامه مورد استفاده قرار نمی گیرد.
۲. در زیر برنامه P1, X, Y نام مستعاری برای یک شی داده اند.
۳. در زیر برنامه P1, a, X نام مستعاری برای یک شی داده اند.
۴. در زیر برنامه P2, b, 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. APL, PL/1, cobol
۲. fortran, pascal, algol
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 اشیاء داده زیر استفاده می شود؟

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



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۸

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

۱. با پارامترهای واقعی مانند پارامترهای مجازی رفتار شود.

۲. با پارامترهای واقعی مانند ثابت ها رفتار شود.

۳. با پارامترهای واقعی مانند زیربرنامه های بدون پارامتر برخورد شود.

۴. با پارامترهای واقعی مانند زیربرنامه های پارامتر دار 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؟

۲ . ۴

۵ . ۳

۳ . ۲

۴ . ۱

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

۲. Lisp , Prolog

۱. Ada , Prolog

۴. COBOL , Smaltak

۳. Ada , ML

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

۲. دستورات for , while

۱. دستورات goto , for

۴. دستورات goto , if

۳. دستورات while , if



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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(چندبخشی)، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۸

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

طراحی و پیاده سازی زبانها ترم اول ۹۱-۹۲

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