

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبان های برنامه سازی

رشته تحصیلی / کد درس: نرم افزار (سنتی و تجمیع) و سخت افزار (۱۱۱۵۰۸۴)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

پیامبر اعظم (ص): آنکه در جست و جوی دانش بیرون رود، در راه خداست تا آنگاه که باز گردد.

برنامه مقابل را در نظر بگیرید و به سئوالات ۱، ۲ و ۳ پاسخ دهید:

۱. در این برنامه ...

```

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.
    
```

الف. نام مستعار وجود ندارد زیرا در هیچ نقطه ای از اجرا اسامی

X,y در یک زیربرنامه مورد استفاده قرار نمی گیرد.

ب. در زیر برنامه ی P1 ، x و y نام مستعاری برای یک شیئی داده اند.

ج. در زیر برنامه ی P1 ، a و x نام مستعاری برای یک شیئی داده اند.

د. در زیر برنامه ی P2 ، x و y نام مستعاری برای یک شیئی داده اند.

۲. کدام گزینه درباره ی برنامه مقابل نادرست است ؟

الف. برای دستور a:=a+x در P1 دو ارجاع محلی به a و ارجاع عمومی

به x صورت می گیرد.

ب. در این برنامه دو دفعه محیط ارجاع از پیش تعریف شده نشان داده شده

است .

ج. در P2 وابستگی محلی برای x قابل مشاهده است و وابستگی عمومی

برای x نهان است

د. در محیط ارجاعی برای برنامه pass ، x ، b ، P1 و P2 همگی محلی اند.

۳. در برنامه ی مقابل خروجی حاصل از اجرای برنامه pass کدام است ؟

( از چپ به راست بخوانید)

الف. 16 2 16 4 12 2 4

ب. 16 2 16 6 14 2 4

ج. 16 4 12 2 4

د. 2 4 16 4 16 2 4

۴. زبان ماشین این کامپیوتر متشکل از مجموعه ی بسیار سطح پایین از ریز دستورات است که انتقال داده ها را بین حافظه ی

اصلی و ثباتها ، از طریق پردازنده ها انجام می دهد.

ب. کامپیوتر میان افزار

الف. کامپیوتر سخت افزار

د. کامپیوتر سخت افزار و مجازی

ج. کامپیوتر مجازی

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبان های برنامه سازی

رشته تحصیلی / کد درس: نرم افزار (سنتی و تجمیع) و سخت افزار (۱۱۱۵۰۸۴)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

کُد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۵. مفسری که زبان مقصد آن کد ماشین واقعی و زبان منبع آن برنامه های زبان ماشین به شکل جابه جاپذیر است کدام است ؟

الف. کامپایلر      ب. اسمبلر      ج. ویراستار پیوند      د. پردازنده ماکرو

۶. در زبانهای برنامه سازی هزینه چرخه زندگی برنامه ها شامل چه هزینه هایی است ؟

الف. هزینه ی حمل برنامه و هزینه ی طراحی اولیه

ب. هزینه توسعه و هزینه نگهداری

ج. هزینه استفاده و هزینه اجرا

د. هزینه ی ترجمه و هزینه اجرا

۷. زبانهایی که به جای در نظر گرفتن داده های موجود نتیجه ی مطلوب را در نظر می گیرند عبارتند از .....

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

۸. هر برنامه بنیادی می تواند به برنامه ای تبدیل شود که فقط از دستورات .....

الف. for و While استفاده کند.      ب. if و while استفاده کند.

ج. Goto و if استفاده کند.      د. For و Goto استفاده کند.

۹. ترکیب زیر برنامه هایی که بصورت ساختار فراخوانی برگشت بدون بازگشتی پیاده سازی شده اند با آنهایی که به وسیله ای

پشته ی مرکزی پیاده سازی شده اند چه زمانی مشکلی به وجود نمی آورند؟

الف. زمانی که هنگام اجرای دستورات فراخوانی و برگشت توسط مفسر ، مفسر آنها را از هم جدا می کند .

ب. زمانی که زیر برنامه های بدون بازگشتی بطور مجزا از زیر برنامه های بازگشتی اجرا شوند .

ج. زمانی که زیر برنامه های بدون بازگشتی بطور مجزا از زیر برنامه های بازگشتی ترجمه شوند .

د. زمانی که هنگام ترجمه ی دستورات فراخوانی و برگشت توسط کامپایلر ، به گونه ای کامپایلر آنها از هم تشخیص دهد.

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبان‌های برنامه سازی

رشته تحصیلی / کد درس: نرم افزار (سنتی و تجمیع) و سخت افزار (۱۱۱۵۰۸۴)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

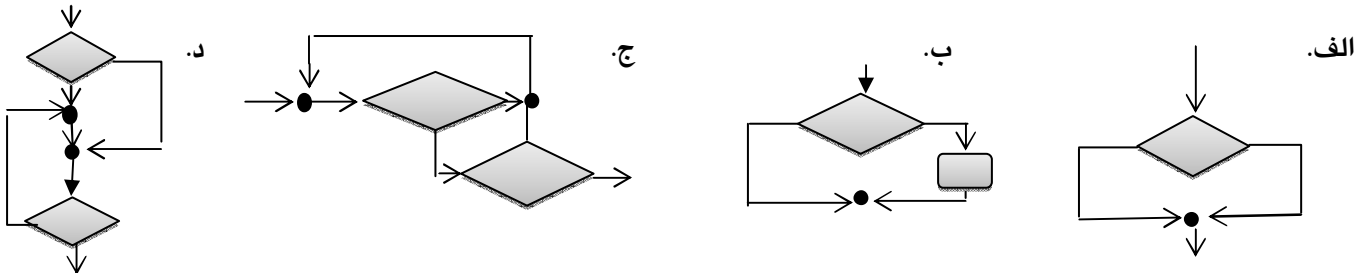
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

کُد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۱۰. کدامیک از برنامه های بنیادی زیر فضای حالت ماشین را تغییر می دهند؟



۱۱. دستور if با دستورات پرش ..... پیاده سازی می شوند و دستور case با ..... پیاده سازی می شود.

جدول پرش، برداری است که بطور ..... در حافظه ذخیره شده و هر یک از عناصر آن یک دستور پرش ..... است.

الف. نرم افزار - جدول پرش سخت افزاری - ترتیبی - شرطی

ب. سخت افزاری - جدول پرش - پیوندی - غیر شرطی

ج. سخت افزاری - جدول پرش - ترتیبی - غیر شرطی

د. نرم افزاری - جدول پرش نرم افزاری - پیوندی - شرطی

۱۲. اگر مقدار اولیه ی  $i$  برابر 3 و تابع  $f(a)$  مقدار 5 را برگرداند و مقدار  $i$  به 6 تغییر کند آنگاه، اگر هر ترم را به ترتیب ارزیابی

کنیم،  $i$  را یک بار ارزیابی کنیم، و تابع  $f(a)$  را قبل از ارزیابی  $i$  فراخوانی کنیم، حاصل عبارت  $i \times f(a) + i$  چه خواهد بود؟ (از

راست به چپ بخوانید)

الف. 18، 21 و 36      ب. 18، 36 و 21      ج. 21، 36 و 18      د. 21، 18 و 36

۱۳. در بحث قواعد ارزیابی یکنواخت و قاعده ی ارزیابی عجول و تنبل کدام گزینه نادرست است؟

الف. در اسنوبال ۴، زیر برنامه ها همواره عملوندهای ارزیابی شده را دریافت می کنند.

ب. در الگول، زیربرنامه هایی که توسط برنامه نویس تعریف می شوند می توانند از قاعده ی ارزیابی عجول یا تنبل

استفاده کنند.

ج. در اسنوبال ۴، عملیات اولیه از قاعده ارزیابی عجول استفاده می کنند.

د. در الگول عملیات شرطی توسط دستوراتی در برنامه شبیه سازی می شوند.

۱۴. در مدل لایه های کامپیوترهای مجازی برای برنامه های کاربردی وب، برنامه های مرور گر که در جاوا پیاده سازی

شده اند بین کدام کامپیوترها قرار دارند؟

الف. کامپیوتر مجازی C و کامپیوتر مجازی سیستم عامل

ب. کامپیوتر مجازی میان افزار و کامپیوتر سخت افزار واقعی

ج. کامپیوتر مجازی C و کامپیوتر برنامه کاربردی وب

د. کامپیوتر مجازی سیستم عامل و کامپیوتر مجازی میان افزار

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبان های برنامه سازی

رشته تحصیلی / کد درس: نرم افزار ( ستی و تجمیع) و سخت افزار (۱۱۱۵۰۸۴)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۱۵. تمایز بین تعریف زیر برنامه و سابقه ی فعالیت زیر برنامه مانند ...

الف. تمایز بین تعریف شیء داده و شناسه ی آن است.

ب. تمایز بین تعریف نوع داده اولیه و نوع داده تعریف شده برنامه نویس است .

ج. تمایز بین نوع و شیء داده ای از آن نوع است .

د. تمایز بین سکمنت کد و رکورد فعالیت زیر برنامه است .

۱۶. اگر ثابت `finalval` با `const` و مقدار ۴ و ثابت `initval` با `define` # و مقدار ۱۵ تعریف شده باشد آنگاه ...

الف. `initval` دارای یک مقدار چپ است که مقدار راستش ۱۵ است ، در حالیکه `finalval` فقط دارای مقدار راست ۴ است.

ب. `finalval` یک ثابت سمبولیک و شیء داده و `initval` دارای مقدار لیترال ۱۵ است .

ج. ثابت `initval` توسط یک دستور پیش پردازنده مشخص شده است .

د. صفت `#define` به کامپایلر اطلاع می دهد که شیء داده ای `initval` دارای مقدار لیترال ۱۵ است .

۱۷. اگر `p1` زیر برنامه ای دو پارامتری باشد که در `p2` فراخوانی می شود و `FN` یک تابع `void` , `A` یک آرایه ای خطی

`D`, یک رکورد و `B1` فیلدی از این رکورد و `X1, X2` متغییر های غیر محلی `p2` همچنین `i, j` نام پارامتر های مجازی `p2` باشند

آنگاه کدام شکل از فراخوانی زیر غلط است؟

الف. `p1(X1,X2)`      ب. `p1(i+3,X2)`      ج. `p1(FN(Q), j)`      د. `p1(i, j+2)`

۱۸. در کدام روش فراخوانی ، مقدار اولیه ی شیء داده ی پارامتر واقعی تغییر نمی کند و در زیر برنامه نیز قابل استفاده نیست؟

الف. `call by result`      ب. `call by value`      ج. `call by value result`      د. `call by name`

۱۹. خط عنوان

`procedure sub(x: in Real ;Y:in integer ;Z: in out Real; W: out Boolean);`

زیر برنامه ای با کدام امضای زیر را مشخص می کند؟

الف. `sub:real 1×integer × real2 → real3 × Boolean`

ب. `sub:real 1×integer →real2 × integer × Boolean`

ج. `sub:real 1×integer → real2 × Boolean`

د. `sub:real 1×integer× real2 → Boolean`

۲۰. ماکروها و زیر برنامه ها به ترتیب در کدام زمانها فراخوانی می شوند؟

الف. اجرا - ترجمه      ب. ترجمه - اجرا      ج. هر دو در زمان اجرا      د. هر دو در زمان ترجمه

۲۱. انتخاب نمایش دهی در برنامه ( ۱۰ برای ده ) در زمان ..... انجام می شود در حالی که انتخاب دنباله ای از بیت ها که

نشان دهنده ۱۰ در زمان اجرا است در زمان ..... مشخص می گردد.

الف. تعریف زبان - اجرا      ب. تعریف زبان - پیاده سازی

ج. پیاده سازی - ترجمه      د. پیاده سازی - تعریف

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

نام درس: طراحی و پیاده سازی زبان های برنامه سازی  
رشته تحصیلی / کد درس: نرم افزار (ستی و تجمیع) و سخت افزار (۱۱۱۵۰۸۴)

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۲. در زبانی که هم برای قابلیت انعطاف و هم برای کارایی طراحی شده می توان زمان ..... را انتخاب کرد؟

الف. پیاده سازی      ب. اجرا      ج. ترجمه      د. انقیاد

۲۳. کدام گزینه درست است؟

- الف. جاوا یک زبان کامپایلری است که مفسر آن یک کد میانی به نام بایت کد را برای ماشین مجازی جاوا تولید می کند.
- ب. کامپیوتر مجازی سیستم عامل کامپیوتری است که برای پیاده ساز زبان برنامه سازی مهیا است.
- ج. پیاده ساز، مترجمی می سازد که برنامه ی کاربر را به زبان ماشین کامپیوتر واقعی، ترجمه می کند.
- د. در زبان C و فرترن حافظه ی نمایش برنامه کاربردی همان حافظه حاوی داده های برنامه کاربردی است.

۲۴. از اصطلاح ..... برای گروه بندی زمان ..... یک یا چند قطعه از داده ها در کامپیوتر ..... استفاده می کنیم.

الف. شیئی داده - ترجمه - واقعی      ب. نوع داده - اجرای - مجازی  
ج. شیئی - اجرای - مجازی      د. نوع داده - ترجمه - واقعی

۲۵. توصیف گر ها و عملیات بر روی اشیاء داده ای که دارای توصیف گر هستند .....

- الف. بطور نرم افزاری شبیه سازی می شوند.
- ب. بطور سخت افزاری شبیه سازی می شوند.
- ج. به صورت نرم افزاری و سخت افزاری شبیه سازی می شوند.
- د. برای نگهداری صفات داده ها توسط کامپایلر استفاده می شوند.

### سئوالات تشریحی

۱. انواع نمایش حافظه برای رشته ها را رسم کرده و هریک را در دو سطر شرح دهید؟ (۱ نمره)
۲. دسته بندی های هم ارزی نوع را نام برده و هریک را با ذکر یک مثال در دو سطر شرح دهید؟ (۱/۵ نمره)
۳. اتحاد را در زبان Prolog به همراه مثال شرح دهید؟ (۱ نمره)
۴. اعلان پیشرو را در زبان پاسکال به همراه مثال شرح دهید؟ (۱ نمره)
۵. حوزه ایستا و حوزه پویا را تعریف کرده و برای هریک مثالی بزنید؟ (۱/۵ نمره)



مرکز آزمون  
کلید سؤالات تشریحی (محرمانه)



نام درس: ..... طراح و مشاور: سائرس زبان ها برنام ساز  
کد درس: ..... ۱۱۱۵:۸۴  
رشته تحصیلی: گرایش: ..... نرم افزار (سخت و نرم) - کنت افزار  
مقطع: ..... فارسی: سال تحصیلی: ۹-۸۹ نیمسال: اول / دوم / ترم تابستان / تاریخ آزمون: ۱۹ / ۸ / ۱۷ / ۹۷ / ۴ نفره

نام خدا

- جواب سوال اول - صفحه ۱۵۷ منبع درس (-) (۱۵)
- جواب سوال دوم - صفحه ۲۱۲ تا ۲۱۴ منبع درس (۵) (۱۵)
- جواب سوال سوم - صفحه ۲۸۰ منبع درس (-) (۱۵)
- جواب سوال چهارم - صفحه ۳۰۰ منبع درس (-) (۱۵)
- جواب سوال پنجم - صفحه ۳۰۷ منبع درس (۵) (۱۵)

باتشکر از زحمات شما همکاران  
موفق باشید.

طراحی و پیاده سازی ترم تابستان ۹۰

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



<http://www.ab-rafiee.com>





---