



دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

امتحان پایان ترم درس طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

31 خرداد ماه 1386

شماره دانشجویی :

نام و نام خانوادگی :

- 8 سوال و 50 نمره و 60 دقیقه زمان برای آزمون در نظر گرفته شده است.
- پاسخ سوالات را در مکان مشخص شده بنویسید.
- خوانا بودن و خلاصه بودن پاسخ ها در نمره شما تاثیر زیادی دارد.

موفق باشید - خادم زاده

12 نمره

زیربرنامه ها، شیوه های ارسال پارامتر و حوزه ها

سوال اول (12 نمره) - قطعه کد زیر را که به زبانی مشابه با زبان C نوشته شده است در نظر بگیرید. در هر یک از حالات زیر مقدار خروجی برنامه را مشخص کنید. توجه کنید که خروجی شما باید در هر حالت سه عدد باشد و این اعداد را از چپ به راست بنویسید.

```
int var1 = 11;
void Final(int a) {
    a++;
    var1--;
    cout<< a + Exam(var1) + var1;
}
int Exam(int b) {
    b--;
    var1++;
    cout<< b - var1;
    return (b-var1);
}
int main() {
    int var1 = 20;
    Final(var1);
    cout<<var1;
}
```

- حوزه پویا (Dynamic Scope) و شیوه ارسال پارامتر ارجاعی (Pass by reference)
- حوزه پویا و شیوه ارسال پارامتر مقداری (Pass by Value)
- حوزه ایستا (Static Scope) و شیوه ارسال پارامتر بر اساس نام (Pass by Name)
- حوزه ایستا و شیوه ارسال پارامتر مقدار نتیجه (Pass by Copy)

سوال دوم (5 نمره) – کدام یک از موارد ذیل در مورد دستور انتساب $a=b$ صحیح است؟ در مورد گزینه های غلط به اختصار توضیح دهید.

- آدرس متغیر a تغییر می کند.
- a و b نام مستعار برای یکدیگر می شوند.
- مقید سازی a به شیئی (object) مقید شده به b انجام می گیرد.

سوال سوم (6 نمره) – در کدام مورد (ها)، از موارد ذیل، مقید سازی یک فراخوانی، به تابع متناظر آن فراخوانی در زمان کامپایل قابل انجام نیست؟ برای مورد (های) انتخاب شده به صورت مختصر توضیح دهید.

- توابع یک زبان که در آن امکان پربار کردن توابع وجود دارد.
- توابع یک زبان که در آن پارامترهای پیش فرض (Default) وجود دارد.
- توابع یک زبان شی گرا که در آن امکان باطل کردن (Override) توابع وجود دارد.

سوال چهارم (6 نمره) – دو روش از روشهای ایجاد نام مستعار را نام برده و برای هر یک مثالی بزنید.

(3 نمره) یک خاطره بنویسید!

سوال پنجم (6 نمره) – روش های سنگ قبر (Tombstone) و قفل و کلید (Lock and Key) هر یک برای رفع چه مشکلی بکار می روند؟ یکی از این دو روش را به اختصار شرح دهید.

سوال ششم (5 نمره) – عملگر Scope Resolution که با کاراکترهای :: : در زبان C++ موجود است، به چه منظوری در این زبان ارائه شده است؟ ارتباط آن را با مفهوم حوزه (Scope) بیان کنید.

سوال هفتم (5 نمره) – به چه دلیل اشاره گر های به انواع مختلف داده در اغلب زبانهای برنامه سازی قابل انتساب به هم نیستند؟ مختصر توضیحی دهید.

سوال هشتم (5 نمره) – چرا زبانها برنامه سازی با وجود پشته زمان اجرا که حافظه زمان اجرا می باشد، نیاز به حافظه زمان اجرای دیگری با نام Heap دارند؛ و از همان پشته استفاده نمی شود؟