



## دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

امتحان پایان ترم درس طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

۱ بهمن ماه ۱۳۸۶

### شماره دانشجویی : نام و نام خانوادگی :

- ۶ سوال و ۳۰ نمره و ۴۵ 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

**سوال اول (۴ نمره) -** در هر یک از گزینه های زیر، از اصطلاحات آمده یکی با دیگران مناسبت ندارد. آن را مشخص کنید.

- Ruby, JavaScript, Compiler, Interpreter
- SQL, Prolog, Scheme
- Java, COBOL, Flow-Matic
- Lexical Analyzer, JIT Compiler, Syntax Analyzer,

**سوال دوم (۶ نمره) -** زبانی XYZ از تطابق انواع بر اساس ساختار (Structure Type Compatibility) استفاده می کند. به نظر شما آیا این

زبان برای مقید سازی انواع (Type Binding) محدود به یکی از موارد ذیل می باشد؟ در مورد پاسخ خود توضیح دهید.

- مقید سازی ایستای انواع (Static Type Binding)
- مقید سازی پویای انواع (Dynamic Type Binding)

**سوال سوم (۴ نمره) -** میزان ارتباط هر یک از مفاهیم زیر با مفهوم حوزه نام ها (Static & Dynamic Scope) را با کمک یکی از کلمات

عبارات "کاملاً مرتبط"، "کاملاً بی ربط" یا "تا حدودی مرتبط" مشخص کنید. (نیاز به توضیح نیست - منظور از میزان ارتباط مفاهیم تاثیر پذیری آنها روی مفهوم حوزه یا بالعکس می باشد)

- دوره زندگی متغیر
- محیط ارجاع
- مقید سازی ایستای نوع داده
- طول نام متغیرها
- تفسیری یا کامپایلری بودن زبان
- انواع داده موجود در زبان
- خوانائی زبان
- میزان حافظه مورد نیاز برای متغیرها

**سوال چهارم (۴ نمره) -** می دانیم که برای ذخیره متغیر منطقی (Boolean) فضای یک بیتی کفایت می کند. اغلب زبانهای برنامه سازی از

فضای یک بیتی و گاهی دو بیتی برای این متغیر استفاده می کنند. دلیل این امر چیست؟

---

سوال پنجم (۵ نمره) – دو زبان A و B را که در زیر آمده است از نظر هزینه تولید کد، هزینه زمان اجرا و هزینه پشتیبانی برنامه های نوشته شده به آن زبان مقایسه کنید.

- زبان A کنترل محدوده آرایه را انجام می دهد.
- زبان B کنترل محدوده آرایه را انجام نمی دهد.

---

(۲ نمره) پرهزینه ترین تجربه ای که کسب کرده اید، چه بوده است؟

---

سوال ششم (۷ نمره) – روش شمارش ارجاعات (Reference Counting) کدام مشکل زیر را حل می کند و کدام مشکل را حل نمی کند. مختصراً توضیح دهید.

- ارجاع معلق (Dangling Reference)

- حافظه زباله (Dangling Object)

- آزاد سازی مجدد (Double Free)