

طراحی زبانهای برنامه‌سازی
Design of Programming Languages

تعداد واحد : ۳ پیشنهاد : کامپایلر مدرس : صحت‌نیایی

ریز مواد درس

کلیات : در این درس با ارائه معیارهای مشخص به ارزیابی زبانهای متداول امری و شی‌گرا از دیدگاه این معیارها پرداخته می‌شود. مفاهیم تشکیل دهنده زبانهای برنامه‌سازی و طراحیهای ارائه شده در زبانهای مختلف برای هر مفهوم بررسی و ارزیابی می‌شوند.

مراجع :

1. Concept3 of Programming Languages (4th edition) R. W. Sebesta 1999.
2. Modern Programming Languages A. B. Webber 2003.
3. Principles of Programming Language Design, Evaluation and Implementation (3rd edition)

ریزمواد :

- (۱) مقدمه : چرا زبانهای برنامه‌سازی را مطالعه می‌کنیم؟ زبانهای طبیعی و زبانهای و طبقه‌بندی زبانها بر حسب کاربرد و مدل برنامه‌سازی.
- (۲) معیارهایی برای ارزیابی زبانهای برنامه‌سازی.
- (۳) تاریخچه‌ای از تحول زبانها : از شبه کدها تا زبانهای نسل سوم و زبانهای شی‌گرا.
- (۴) اسامی : وابسته‌سازی‌ها، حوزه، چک کردن گونه.
- (۵) گونه‌های داده‌ای : ابتدایی و معرفی شده توسط برنامه‌نویس.
- (۶) عبارتها و دستور انتقال : عبارتهای محاسباتی و منطقی، عملگرهای افزون بار شده، تبدیل گونه.
- (۷) ساختارهای کنترلی : دستورهای مرکب و بلوکها، ساختارهای انتخاب و تکرار، دستورهای حفاظدار.
- (۸) زیربرنامه‌ها : محیط محلی و سراسری، انواع پارامترها، زیربرنامه‌های افزون بار شده و جزیک در Java، C++، Ada و کوروتین‌ها.
- (۹) گونه‌های داده انتزاعی : انتزاع، کپسوله‌سازی، انتزاع داده‌ای، گونه‌های داده انتزاعی پارامتریک.

- (۱۰) زبانهای شی‌گرا : مفاهیم شی‌گرا، بررسی یک زبان شی‌گرا خالص Smalltalk، بررسی زبانهای شی‌گرای هیبرید C++ و Java.
- (۱۱) همزمانی : روشهای ارتباط بین واحدهای موازی Ada95، Java.
- (۱۲) مدیریت حالت‌های خاص در Ada، C++، Java.

(۱۳) زبانهای تابعی : SCHEME.

(۱۴) زبانهای منطقی : PROLOG.

ارزیابی :

- ۴ تمرین بصورت گزارش تحقیقی در مورد مباحث مطرح شده در درس :
۴ نمره .
- امتحان میان ترم : ۸ نمره .
- امتحان پایان ترم : ۸ نمره .