İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF400	Derleyici Tasarımı	7	3	0	0	3	5

Ön Koşul	INF114
Derse Kabul Koşulları	INF114

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, yüksek seviyeli programlama dillerini yığın makinesine (WebAssembly hedefliyoruz) derleyerek derleyiciler kapsamında pratikte kullanılan programlama tekniklerine bir bakış sunmaktır. Ders projesi kapsamında öğrenciler, akademik amaçlı tasarlanmış "Course PL" adlı bir programlama dili için C++ ile yazılmış bir çalışma öncesi derleme (ahead-of-time) yapan bir derleyici tasarlayıp kodlamaktadırlar.
İçerik	1. Giriş, Kavramlar, Ders Kapsamı, Derleme Adımları 2. C++ Tekrarı 3. Course PL Tanımı, Programlama Dili Ergonomisi 4. Sözcükleme: Düzenli İfadeler, Sonlu Otomatlar, Flex 5. Ayrıştırma, Soyut Sözdizimi Ağaçları, Bağlamdan Bağımsız Dilbilgileri, Sözdizimi Yönlendirmeli Çeviri, Yukarıdan Aşağıya Ayrıştırma, Aşağıdan Yukarıya Ayrıştırma, Bison 6. Ara Sınav 7. Sözcük Çözümleme ve Ayrıştırma Özeti 8. Anlam Analizi I: Kapsamlar, Tipler 9. Anlam Analizi II: Çıkarım Kuralları, Tip Kontrolü 10. Kod Üretimi: Yığın Makineleri, WebAssembly, Tarayıcılarda WASM Ortamı 11. İşlem Anlamları 12. Course PL -> WASM I: Kaynak Yönetimi, Temel Tipler, Etkinleştirmeler 13. Course PL -> WASM II: Nesne Yönelimli Programlama Gerçeklemesi, Metot Seçimi 14. Ara Diller, Optimizasyon
Kaynaklar	- Compilateurs : principes, techniques et outils – A. Aho, R Sethi, J Ullman – InterEditions - Compilateurs – D. Grune, H. Bal, V. Jacobs,K. Langendoen, Dunod.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş, Kavramlar, Ders Kapsamı, Derleme Adımları
2	C++ Gözden Geçirmesi
3	Course PL Tanımı, Programlama Dili Ergonomisi
4	Sözcükleme: Düzenli İfadeler, Sonlu Otomatlar, Flex
5	Ayrıştırma, Soyut Sözdizimi Ağaçları, Bağlamdan Bağımsız Dilbilgileri, Sözdizimi Yönlendirmeli Çeviri, Yukarıdan Aşağıya Ayrıştırma, Aşağıdan Yukarıya Ayrıştırma, Bison
6	Vize Haftası
7	Sözcük Çözümleme ve Ayrıştırma Tekrarı
8	Anlam Analizi I: Kapsamlar, Tipler
9	Anlam Analizi II: Çıkarım Kuralları, Tip Kontrolü
10	Kod Üretimi: Yığın Makineleri, WebAssembly, Tarayıcılarda WASM Ortamı
11	İşlem Anlamları
12	Course PL -> WASM I: Kaynak Yönetimi, Temel Tipler, Etkinleştirmeler
13	Course PL -> WASM II: Nesne Yönelimli Programlama Gerçeklemesi, Metot Seçimi
14	Ara Diller, Optimizasyon