

# Kapak

Makine Dili ve Brookshear Mimarisi

- BLM101 – Bilgisayar Mühendisliğine Giriş
- Dönem Projesi
- Ad Soyad: ISMAIL SEIDAMETOV
- Numara: 23360859803
- Bursa Teknik Üniversitesi

# Sunum İçeriği

- Bilgisayar mimarisi
- CPU ve bileşenleri
- Makine dili
- Komut yapısı
- Brookshear makinesi
- Python uygulaması

# Bilgisayar Mimarisi Nedir?

- Bilgisayarın temel yapısıdır
- Donanım bileşenlerini açıklar
- Programların nasıl çalıştığını gösterir

## CPU (Merkezi İşlem Birimi)

- Komutları çalıştırır
- Bilgisayarın beyni olarak görev yapar
- Tüm işlemleri kontrol eder

## ALU (Aritmetik Mantık Birimi)

- Toplama ve çıkarma işlemleri
- Mantıksal işlemler (AND, OR)
- Karşılaştırmalar yapar

## Control Unit ve Register

### Control Unit

- Komut sırasını kontrol eder
- Verilerin akışını sağlar

### Register

- Küçük ve hızlı belleklerdir
- Geçici veri tutar

## Makine Dili Nedir?

- Bilgisayarın doğrudan anladığı dildir
- 0 ve 1'lerden oluşur
- Genellikle HEX formatında gösterilir

## Komut Yapısı

- Her komutun bir anlamı vardır
- Op-code ve Operand içerir
- 1 → Op-code
- 4 → Register
- A3 → Bellek adresi

## Brookshear Makinesi

- Eğitim amaçlı sanal makinedir
- Appendix C bölümünde anlatılır
- Basit komut yapısına sahiptir

## Brookshear Komutları

- LOAD
- STORE
- MOVE
- ADD
- JUMP
- HALT
- Her komut bir op-code ile temsil edilir

## Programın Çalışma Mantığı

- Fetch – Decode – Execute
- Komut bellekten alınır
- Yorumlanır
- Çalıştırılır

# Python Projesi

- Brookshear makine dili çözümüsü
- Kullanıcıdan 4 haneli HEX kod alınır
- Komut açıklaması yazdırılır

# Python Fonksiyonları

- Girdi alma
- Op-code kontrolü
- if / else yapısı
- Ekrana çıktı verme

## Program Çıktısı

- Girdi: 14A3
- Çıktı:  
Bellek adresinden register'a veri yükleme açıklaması

## Sonuç

- Makine dili bilgisayarın temelidir
- Brookshear makinesi öğrenme amaçlıdır
- Python ile kolayca simüle edilebilir

## Kaynaklar

- Ders Kitabı
- Appendix C
- Python Dokümantasyonu