

Türkiye'de Yüksek Başarımlı Hesaplama

Prof. Dr. Cevdet Aykanat

Bilkent Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Türkiye'deki YBH Çalışmaları

- ◆ Hava durumu ve iklim modellemesi
- ◆ Ağ tarama ve arama motoru
- ◆ Yüzey yeniden yapılandırması
- ◆ Biyolojik sistemler
- ◆ Akışkan dinamiği uygulamaları
- ◆ Veri madenciliği
- ◆ Doğrudan hacim görüntüleme

Paralel Sistem Evrimi

- ◆ Ortak bellekli sistemler
- ◆ Dağıtık bellekli sistemler
- ◆ Bilgisayar kümeleri
- ◆ Grid hesaplama

Varolan Donanım Altyapısı (PC kümeleri)

- ◆ TÜBİTAK/ULAKBİM
 - 128-node
- ◆ Bilkent Üniversitesi
 - 48-node
 - 8-node
- ◆ Koç Üniversitesi
 - 32-node
 - 8-node
- ◆ Boğaziçi Üniversitesi
 - 24-node
- ◆ ODTÜ

YBH Yazılımı Geliştirmedeki Zorluklar

- ◆ Algoritma tasarımı karmaşık
- ◆ Yazılım geliştirme ve debug etme süreci uzun
 - Parallel program yaratan derleyici yok
- ◆ Message passing paradigmasının öğrenme yükü

Türkiye'de YBH Alanında Karşılaşılan Zorluklar

- ◆ Paralel donanıma erişim kolay değil
- ◆ Yeterince seri uygulama yok
- ◆ Yetişmiş iş gücü eksikliği var
 - Kod geliştirme
 - Sistem bakımı

Çözümler

- ◆ Bilgi sahibi araştırmacıların, kullanıcıların ve paralel donanım yöneticilerinin kaynaştırılması
 - TÜBİTAK-ULAKBİM koordinatör rolü oynamalı
- ◆ ULAKBİM'de varolan altyapının etkin bir şekilde kullanılması
- ◆ Probleme dönük küçük küme çözümleri
- ◆ Üniversiteler tarafından destek verilmesi
 - Altyapı ve araştırmacı