

**HESAPLAMALI AKIŞKANLAR DİNAMİĞİ YAZILIM SİSTEMİ TEKNİK SARTNAME:**

1. Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği yazılımı su yapılarının hidrolik tasarımı için araştırmalarda ve optimizasyon işinde kullanılması amacıyla 3 Boyutlu akımlarda yüksek derecede çözüm hassasiyeti üretebilecek özelliğe sahip olmalıdır.
2. Yazılım hem kararlı hem de kararsız akımlarda sayısal hesaplamalar yapabilmelidir.
3. Yazılım tek akışkan kullanarak serbest yüzeyli akış modelleyebilme yeteneğine sahip olarak katı sınır koşullarında hassas çözümler üretebilmelidir.
4. Yazılımı kullanarak aşağıda belirtilen akımlar için modelleme yapabilmelidir:
  - 4.1 Kabarcık dinamiği
  - 4.2 Yoğunluk akımları
  - 4.3 Katı Parçacık dinamiği
  - 4.4 Akışkan-katı yapı ilişkili akımlar
  - 4.5 Isı transferi ve faz değişimli akımlar
  - 4.6 Çok fazlı akımlar
  - 4.7 Newtonian olmayan akımlar
  - 4.8 Gözenekli ortam akımları
  - 4.9 Türbülanslı akımlar
5. Yazılımda ağ üretme (Mesh Generation) tekniği olarak dikdörtgen ağ oluşturan bir hesaplama hücresi içerisinde katı ve akışkan aynı anda bulunabilme tekniğinin olması tercih edilir. Yazılımda ağ üretimi kullanıcıya en kolay şekilde sağlanmalıdır.
6. Çoklu Mesh bloğu yapma özelliği ile karmaşık akım ortamlarındaki akımı sonlu farklar metodu kullanarak modelleyebilme özelliği olmalıdır.
7. Hem paylaşılmış hafıza (dual/quad processor) hem de dağılmış hafıza (cluster) sürümleri olmalıdır.
8. Yazılım 64- bit işletim sisteminde kullanılmaya uygun olmalıdır.
9. Yazılım özellikle dolusavak performansı, baraj güvenliği, havalandırıcı tasarımı, balık geçitleri tasarımı, akım-yapı etkileşimi gibi olan akımlar gibi açık kanal akımı ve hidrolik mühendisliği ile ilgili problemlerin simülasyonlarını yaparak kullanıcıya sağlayacak yeterliliğe sahip olmalıdır.

Gağrı AK GÜN (Araştırmacı)  
