**metin, grafik tasarım, poster, grafik içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**

**ÇİP TASARIM YARIŞMASI**

**SAYISAL İŞLEMCİ TASARIM KATEGORİSİ**

**ÖN TASARIM RAPORU ŞABLONU**

**TAKIM ADI: Riskbeş**

**BAŞVURU ID:**

**2024**

# Giriş

* Bu projede RV32IMAFB\_Zicsr komut setini destekleyen RISC mimarisinde bir işlemci çekirdeği tasarlanması planlanıyor, Çekirdeğimiz daha yüksek Throughput a sahip olabilmesi için boru hattı mekanizması tasarlanacaktır. “Cache ile ilgili yazi”. Çekirdeğimiz dış dünya ile haberleşebilmesi için UART arayüzü eklenecektir.

# Tasarım İsterleri

* Bu bölümde tasarlanacak devrelerin/sistemlerin genel tanımı yapılmalı ve özelliklerinden kısaca tablo, blok şeması vb. ile bahsedilmelidir.
* Üst-seviye tasarım açısından hedeflenen tahmini performans değerleri (çalışma frekansı, throughput, alan ve güç tüketimi) gerekçelendirilerek verilmelidir. Literatürdeki çalışmalardan faydalanılarak gerekçelendirilebilir.

# Tasarım Detayları

* Şartnamede belirtilen RV32IMAFB\_Zicsr buyruk kümesi mimarisine sahip işlemcinin alt blokları (çevre birimlerle iletişim, hafıza yapısı, boru hattı aşamaları vb.) belirtilmeli, blok diyagramı çizilmeli ve açıklanmalıdır.
* Belirlenen alt bloklarda hangi devre topolojilerinin/algoritmalarının kullanılacağı ve kullanılacak tasarım teknikleri izah edilmelidir. Örneğin, çarpma bloğunda farklı bir algoritma kullanılacak ise algoritmayı gerçekleyecek olan devre, detaylarıyla açıklanmalı ve neden seçildiği belirtilmelidir. (ÖTR’de önerilen topolojiler detay tasarım aşamasında teknik mazeret belirtilmek şartıyla değiştirilebilir)
* Çip tasarım akışının her aşamasına kısaca değinilmeli, RTL tasarımından PnR (Place and Route) kısmına kadar öngörülen aşamalar kısa ve anlaşılır ifadeler ile açıklanmalı ve nasıl gerçekleştirileceği belirtilmelidir.

# Takım Organizasyonu ve İş Planı

* Bu bölümde takım organizasyonu (üyelerin isimleri, üniversiteleri, bölümleri, sınıfları vb.) ve iş paketlerini içeren proje takvimi yer almalıdır. Her katılımcı başına düşen iş paketi, harcanması öngörülen zaman ile birleştirilip, ilk aşamadan son teslime kadar geçecek süreyi kapsayacak şekilde sunulmalıdır.

# Kaynakça ve Ekler

* Faydalanılan referanslar varsa paylaşılmalıdır (örneğin, tasarımınıza ilham veren bir makale, yeniden kullanacağınız tüm açık kaynaklı bloklar, vb.).
* Kullanılan referanslar ve referanslama tarzı şartnameye uygun olarak hazırlanmalıdır.
* İnternet sitelerinin yanı sıra akademik kaynaklardan (kitaplardan, makalelerden) da yararlanılmalı, güncel kaynaklar tercih edilmeye çalışılmalıdır.

# Genel Kurallar

* Bu belge Çip Tasarım Yarışması Ön Tasarım Raporu (ÖTR) şablonu olarak hazırlanmıştır.
* Rapor, Çip Tasarım Yarışması Şartnamesi Bölüm 3.2’de belirtilen kurallara uygun olarak hazırlanmalıdır.
* Rapor dili anlaşılırlığına, yazım düzenine, rapor içeriğine ve rapor bütünlüğüne dikkat edilmelidir.
* Grafikler, resimler, devre şemaları vb. okunaklı olmalıdır. Kullanılan resimler mümkün olduğunca yüksek kaliteli olarak eklenmelidir.
* Eklenen resim, bölüm, formül, tablo vb. öğeler metin içeriğinde çağırıldıklarında link ile çağrılmalıdır.
* Rapor içindeki cümleler birbirinin aynısı ve tekrarı niteliğinde olmamalıdır.
* Minimum rapor içeriği yukarıdaki gibi olmalıdır, başlıklar mümkün olduğunca değiştirilmemelidir. Gerek görülürse eklemeler yapılabilir.
* Toplam sayfa sayısı 9’u geçmemelidir. Sayfa sınırı aşıldığı takdirde ilk 9 sayfa dikkate alınacaktır.