

Tez önerisi

Çeşitli kaynaklar ve kişisel deneyimlerden bir derleme

Mehmet Fatih Amasyalı

Nedir: çözeceğiniz problemi tanımlayınız. Sistemin girişi ve çıkışı

Önemi: bu problem neden önemlidir? Çözünce ne olacak? Ne gibi uygulama alanları olacak?

Tarihçe / mevcut durum / referanslar: bu problemi çözmek için neler yapılmış (bu konuda en fazla referans almış, görece yeni, 5 makale neler?), mevcut çözümlerin tarihçesi nasıl? Birbirleri üzerine nasıl gelişim göstermişler? Mevcut yöntemlerin birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları neler? Problemin hangi yönlerinde ilerlemeler kaydedilmiş? Mevcut çözümlerin kısıtları, yapamadıkları şeyler neler?

Önerdiğiniz araştırma yönleri: planınız, varsayımlarınız, araştırma sorularınız, probleme bakış açınız, ön çalışmalarınız, mevcut yöntemlerin hangi eksikliklerini nasıl gidermeyi planlıyorsunuz?

Başarı ölçümleri: mevcut veri kümeleri, başarı kriterleri

Genel araştırma yönleri

daha hızlı, daha ölçeklenebilir, daha doğru, daha basit/anlaşılır, daha genel, daha az hiperparametre içeren,

Genel Tavsiyeler

Tezler araştırma süreçleridir. Süreç boyunca birçok hipotez üretilir / yoklanır / elenir. Çeşitli varsayımlar eklenir / silinir. Bu sebeple başlangıçtaki araştırma yönleri / varsayımlar süreç içinde defalarca değişebilir, genelde de değişir. Ama gelişim için bir başlangıç noktası ve yön tanımlamak gerekir. Yukarıdaki formatta yapacağınız çalışma bu başlangıç noktasını ve olası yönleri belirlemenize, konuyu sevip sevmeyeceğinize karar vermenize yardımcı olacaktır.

Büyük sorulara tek denemede cevap bulmak pek olası değildir. Amaç büyük sorulara cevap olabilecek küçük ve iyi sorular tanımlamaktır.

Giderek iyileşen sorular:

Şu algoritmayı nasıl iyileştirebilirim?

Şu algoritmayı nasıl hızlandırırım?

Şu algoritmanın hangi bileşeni hızını azaltıyor?

Şu algoritmanın hızını azaltan durumlar nelerdir? Bunların ortaya çıkma oranları nasıldır?

Bu durumları nasıl tanımlarım?

Bu durumlarda algoritmayı nasıl hızlandırırım?

Bu durumları paralelleştirmek mümkün mü?
Hızlandırırken doğruluktan ne kadar ödün verebilirim?

Çözümünüzü değerlendirirken:

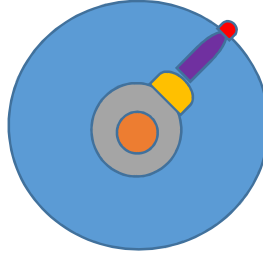
Bulduğunuz çözümün matematiksel altyapısı nasıl? Çözümünüzü diğerlerinden daha iyi olduğunu deneysel olarak göstermenin yanında, belirli varsayımlar altında matematiksel olarak kanıtlayabiliyor musunuz?

Çözüm ararken:

Mevcut çözümlerin tarihçesi nasıl? Birbirleri üzerine nasıl / nerelerde gelişim göstermişler?
Mevcut çözümlerin varsayımları neler?
Varsayımların etkileri neler?
Varsayımları genelleştirmek sıkılaştırmak nasıl sonuç verir?
Başka tür varsayımlar tanımlamak mümkün mü?
Mevcut ikilemleri ortadan nasıl kaldırabiliriz?

Teziniz şeklen*

İnsanlığın bilgisi, ilkokul, ortaokul, lise, lisans, lisansüstü dersleriniz, araştırma makaleleri okumak, teziniz



* <http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/> den uyarlanmıştır.

Tavsiye Yazılar:

<http://www.cs.virginia.edu/~robins/YouAndYourResearch.html>

<https://terrytao.wordpress.com/career-advice/>

Proje önerisi

- Ardeb ve Teydeb proje başvuru şablonları çok iyi
- Hakem değerlendirme şablonları mutlaka okunmalı
- Ölçülebilir başarı ölçütleri tanımlamak ve ölçüm prosedürünü tanımlamak (çok hızlı değil, 2 kat hızlı vb.)
- Bu ölçütler projeniz bittiğinde sizin tarafınızdan ölçülebilir / doğrulanabilir olmalı, kullanıma başladıktan X sene sonra ölçülebilecekse yazılmamalı
- Ara çıktıları tanımlamak
- Riskleri öngörmek ve B planları hazırlamak