

C++ ve WebAssembly ile tarayıcıda analiz

Veriyi taşımadan hesaplamak: küçük bir sayısal çekirdek, açık bellek sınırları ve ölçülebilir doğrulama.

Kısaca

- WebAssembly ile tarayıcıda çalışan C++ çekirdeği, küçük bir veri kümesinde aktarım maliyeti nedeniyle hesap kazancını aşabilir.
- Diziler açık uzunluklarla aktarılmalı, girdi boyutu sınırlanmalı ve sonlu olmayan sayılar reddedilmelidir.
- Sonuçlar bağımsız bir referans hesabıyla, belirlenmiş bir toleransla karşılaştırılmalı ve sıfır varyans gibi durumlar açıkça ele alınmalıdır.

01 / Hesap sınırını seçin

WebAssembly, C++ işlevlerini tarayıcı içinde çalıştırmayı sağlar. Kutup Laboratuvarı istatistik ve basit tahmin işlemlerini bu yolla hesaplar. Dosya ayrıştırma, kullanıcı arayüzü ve çizim JavaScript tarafında kalır. Küçük bir veri kümesinde aktarım maliyeti hesap kazancından büyük olabilir; hız iddiasını gerçek cihazda ölçmeden yapmayın.

02 / Bellek sözleşmesini açık yazın

JavaScript ile çekirdek arasında türü ve uzunluğu bilinen bir dizi aktarın. Girdi boyutuna sınır koyun, sonlu olmayan sayıları reddedin ve sonuçları bellek yeniden kullanılmadan kopyalayın. Dizinin kapasitesinden büyük bir uzunluk çekirdeğe verilmemelidir. Sabit bir üst sınır, eğitim amaçlı araçlarda davranışı öngörülebilir kılar.

03 / Aynı hesabı iki yoldan doğrulayın

Sabit seri, tek örnek, negatif değer, büyük ofset ve aykırı nokta içeren küçük testler hazırlayın. C++ sonucu ile bağımsız referans hesabını belirlenmiş bir toleransla karşılaştırın. Sıfır varyans durumunda bir oranı sonsuz yapmak yerine açık bir durum üretin. Tarayıcı WebAssembly yükleyemediğinde hangi hesap yolunun kullanıldığını gösterin.

04 / Gizlilik sınırını anlatın

Tarayıcıda hesap yapılması tek başına tüm uygulamanın çevrimdışı olduğu anlamına gelmez. Laboratuvar verisi yerelde işlenir; NQ soruları ise yanıt servisine gönderilir. Bu ayrımı kullanıcıya veri gireceği yerde açıklayın. WebAssembly güvenlik modeli, uygulamanın kendi giriş doğrulamasının yerini almaz.

Uygulayın

Laboratuvarda aynı örneği çalıştırın, hesap motoru göstergesini ve indirilen analiz kaydındaki yöntem bilgisini inceleyin.

Kaynaklar ve çevrimiçi rehber

Güncel çevrimiçi rehberi açın

WebAssembly security model

Önerilen pilot adımları saha doğruluk iddiası içermez. Sentetik örnekler gerçek tesis ölçümü değildir.