

Introduction to Bayesian Inference with R Eğitimi

Eğitim Hakkında

Introduction to Bayesian Inference with R dersi, katılımcılara, uygulamalı araç olarak R dilini kullanarak çıkarıma yönelik Bayesian yaklaşımı öğretir.

R ve temel R komutlarının yanı sıra verileri içe aktarma ve yönetmenin hızlı bir incelemesinden sonra, öğrenciler, istatistiksel modellere Bayesian yaklaşımların uygulamalı örnekleriyle birlikte çıkarımın teorik temellerini (Bayesian istatistiklerine odaklanarak) öğrenirler.

Neler Öğreneceksiniz

- İstatistiksel modellemede kullanmak için verilerin R'ye nasıl aktarılacağını anlamayı,
- Veri örneklerini kullanarak popülasyonlar üzerinde çıkarım yapmaya yönelik sıklıkçı yaklaşımı gözden geçirmeyi,
- Olasılık teorisinin kapsamlı olmayanını incelemeyi,
- Maksimum olasılığı ve sınırlı maksimum olasılığı anlamayı,
- Çıkarım için Bayesci yaklaşımlar ile çıkarım için sıkça görüşen yaklaşımları,
- Önceki dağılımların arka dağılımları nasıl etkilediğini anlamayı,
- Uygun ve uygunsuz öncelikler arasındaki farkı incelemeyi,
- Deneysel önceki dağılımları elde etmek için bir MCMC algoritmasının nasıl uygulanacağını ve açıklanacağını anlamayı,
- Bayesci çıkarım (genelleştirilmiş doğrusal modeller) kullanarak zaman içinde kümelenmeyi ve tekrarlanan olayları hesaba katmayı,
- Parametrelerin işlevleri hakkında çıkarım yapmayı.

Eğitim İçeriği

Base R'nin gözden geçirilmesi

Veri içe aktarma

Yeni değişkenler oluşturma

Temel özetler

R ile çizim

Olasılık Teorisi ve Uygulamalı Örneklerle Gösterim

Bayes Modeller ile Geleneksel Modeller

Sıklık yaklaşımı ile Bayesci yaklaşım arasındaki fark
Küme ofsetlerinin tahmin edilmesi
Çekme

Tek Bir Parametrenin Tahmin Edilmesi

Önceki ve gözlemlenen verilerin taranması
Bilgilendirici olmayan bir öncel kavramı
Posterioru özetlemek
MCMC algoritmalarını uygulama
MCMC zincir çıktısının teşhisi
Arka çıkışın kontrol edilmesi

Uygulamalı Bayes Regresyon Modellemesi: Normal Doğrusal Regresyon

Doğrusal regresyona Bayesci yaklaşımı karşılaştırmak
Model ve veri matrislerinin oluşturulması
Doğrusal modelleme bağlamında boyut azaltma
Cezalandırılan modeller (küçülme)
Beta ve kovaryans parametreleri için uygun öncelikler
MCMC zincir çıktısının teşhisi
Arka çıkışın kontrol edilmesi
Doğrusal olmayan terimler
Mevsimsel terimler
Bu çerçeveyi kümelenmiş verilere genişletmek
Tekrarlanan ölçümlere uzatmalar

Uygulamalı Bayes Regresyon Modellemesi: Lojistik Regresyon

Bayes modellerini ikili sonuçlara genişletmek
İki terimli modelde aşırı ve az dağılımın hesaplanması
Kümelenmiş verilere yönelik uzantılar
Tekrarlanan ölçümlere uzatmalar

Uygulamalı Bayes Regresyon Modellemesi: Olay Modellerine Geçiş Süresi

Bayesci yaklaşımların orantılı tehlike modellemesine genişletilmesi

Bayesci Çıkarım Yapmaya Yönelik Diğer Yazılım Yaklaşımlarının İncelenmesi

LA'DA
WINBUGS / OPENBUGS
JAGS
STAN