

NỘI DUNG THẢO LUẬN

Mục tiêu

- ▶ Lý thuyết:
 - Suy luận thống kê theo Bayesian
 - Sự khác biệt giữa Bayesian và Frequentist
 - Các khái niệm liên quan (MCMC, prior, posterior...)
 - Quy trình phân tích theo Bayesian
 - Điểm mạnh và hạn chế của Bayesian
 - Cách báo cáo kết quả phân tích Bayesian

Mục tiêu

- ▶ Thực hành:
- Sử dụng Stata phiên bản ≥ 15 để phân tích theo Bayesian
- ✓ Các phép kiểm: t test, ANOVA, Prob test...
- ✓ Các hồi quy: linear, logistic, log-binomial, multilevel...
- ✓ Kiểm định giả thuyết trong Bayesian

Chương trình

► Buổi 1: sáng thứ 7, 24/08/2019

Tập trung vào lý thuyết thống kê Bayesian

1. Tóm tắt quy trình phân tích thống kê theo Frequentist và một số vấn đề với P-value
2. Một số khái niệm: định nghĩa xác suất theo Bayesian, Credible Interval vs Confidence interval, **Bayes' Rule**
3. Ứng dụng quy tắc Bayes trong phân tích test chẩn đoán và Bayes updating
4. Ví dụ so sánh tỉ lệ: tiếp cận theo Bayes và Frequentist, ảnh hưởng của cỡ mẫu tới phân tích Bayesian

Chương trình

► Buổi 2: Chiều thứ 7, 24/08/2019

1. Giới thiệu về hồi quy theo trường phái Bayes:

- Sự khác biệt giữa “Classical” và “Bayesian” model
- Markov Chain Monte Carlo
- Diễn giải kết quả mô hình Bayes
- Một số phần mềm

2. Hồi quy tuyến tính, t test và ANOVA theo Bayesian

4. Chia bài thực hành nhóm: gồm 4 dữ liệu đã được mô tả sẵn tương ứng với 4 loại hồi quy khác nhau

Chương trình

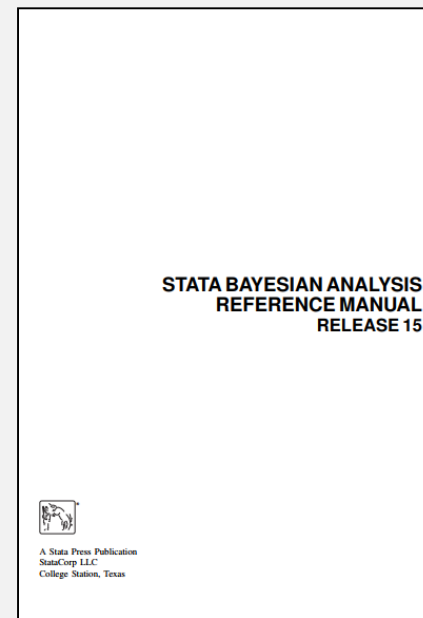
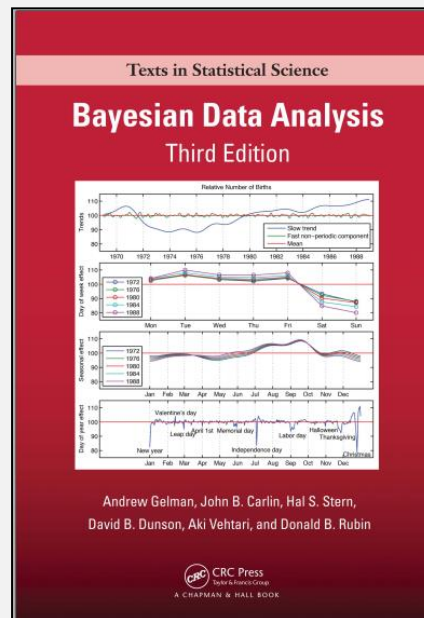
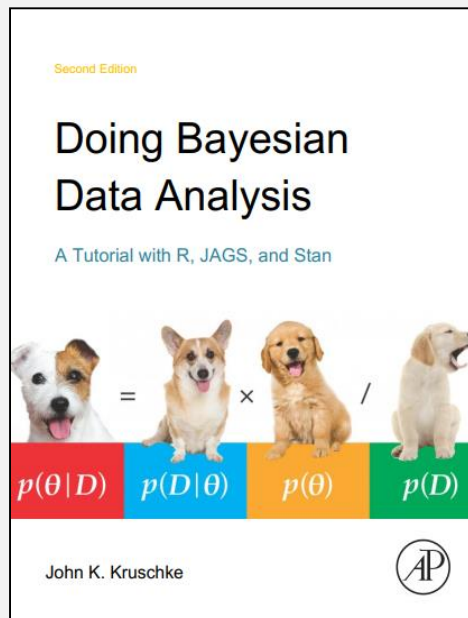
▶ Buổi 3: Sáng chủ nhật, 25/08/2019

1. Tùy chỉnh chuỗi MCMC, Prior và cách xây dựng Prior phù hợp cho mỗi phân tích. Ví dụ với mô hình log_binomial
2. Các nhóm trình bày bài thảo luận: Gồm 4 nhóm
3. Thảo luận và giải đáp thắc mắc

Chương trình

- ▶ Buổi 4: Chiều chủ nhật, 25/08/2019
- 1. Thảo luận cách báo cáo kết quả của phân tích theo Bayesian trong bài báo
- 2. Báo cáo kết quả của phân tích theo Bayesian
- 3. Xây dựng checklist
- 4. Giới thiệu một số phần mềm tiềm năng trong phân tích Bayesian (R, Stan, Greta...)

Tài liệu tham khảo



Tài liệu hội thảo (slide, data, code, tài liệu tham khảo)
<https://gitlab.com/LongKhuong/adhere-bayesian-statistics>

Hỗ trợ

► Khương Quỳnh Long

Email: kql@huph.edu.vn

Điện thoại: 035 831 3860