

תמורות אקראיות

(נושאים נבחרים בהסתברות 106935)

מקצעות קדם: אינפי-II (104281), תורת ההסתברות (104222), בגרות מתמטית

שימושי אבל לא הכרחי: הסתברות מתקדמת (106349)

1. חזרה (ללא הוכחות) על התכנסות חלשה של מידות הסתברות על \mathbb{R} ועל \mathbb{R}^d . יחידות של התמרת לפלס להתפלגויות אי-שליליות.

2. ההתנהגות הגבולית של התפלגויות המעגלים בתמורה המפולגת לפי ההתפלגות האחידה על S^n כש- $n \leftarrow \infty$.

3. שתי דרכים קונקרטיות לבנות תמורה המפולגת לפי ההתפלגות האחידה על S^n : (1) בניית המסעדה הסינית; (2) בניית Feller. יישומים.

4. ההתפלגויות מסוג Ewens Sampling על S^n - exponential tilting דרך הסטטיסטיקה total-number-of-cycles. בניית Feller להתפלגויות Ewens Sampling.

5. ה-Conditioning Relationship להתפלגות אחידה ולהתפלגויות Ewens Sampling על תמורות. הוכחה ש- T_n מתכנסת להתפלגות מסוג Dickman, כאשר $T_n = \sum_{j=1}^n jT_j$ ו- $\{Z_j\}$ ב"ת ו- $Z \sim \text{Pois}(\frac{\theta}{j})$. אנליזה של התפלגויות מסוג Dickman.

6. השיטה של Size Biasing.

7. שימוש בתוצאות ב-(5) וב-(6) כדי לתת גישה האחרת לתוצאה ב-(2).

8. שימוש בתוצאות ב-(5) וב-(6) כדי לקבל את ההתפלגויות הגבוליות של האורכים של המעגלים הקצרים ביותר.

9. שימוש בתוצאות ב-(5) וב-(6) כדי לקבל את ההתפלגות הגבולית של האורך של המעגל האורך ביותר.

10. הרחבת (10) לאורכים של המעגלים הארוכים ביותר.

11. ההתפלגות הגבולית של המעגלים הסדורים (המתקבלים דרך בניית Feller). השוואת הגבול כאן לגבול ב-(10) - התפלגות GEM והתפלגות Poisson-Dirichlet.

12. סטטיסטיקת ההיפוך. התפלגויות Mallows: exponential tilting דרך סטטיסטיקת ההיפוך. ההתנהגות של סטטיסטיקת ההיפוך מתחת התפלגויות Mallows.

13. התפלגויות מסוגי p-biased ו-p-shifted.

14. ההתפלגויות המתקבלות מ-exponential tilting דרך סטטיסטיקת left-to-right-minimum.

15. בעיית המזכירה להתפלגויות Mallows ולהתפלגויות left-to-right-minimum.

16. (אם יש זמן) תמורות pattern-avoiding.