

**PERSIAN
TRANSLATION OF
ABSTRACTS**

Bioinformatics to Biostochastics: Statistical Perspectives and Tasks Ahead

Pranab Kumar Sen

از زیست انفورماتیک به زیست آمار: تناظر و وظایف آماري پیش رو

پرناب کومار سن

گروه آمار زیستی و آمار، دانشگاه کارولینای شمالی

چکیده. زیست انفورماتیک رشته‌ای در حال ظهور از علوم است که کاربرد ریاضی، آمار، و انفورماتیک در بررسی و تحلیل سامانه‌های (مجموعه‌های داده‌ای) بسیار بزرگ از زیست شناختی ملکولی (عمدتاً، ژنتیک و ژنومیک) تأکید دارد. در زمینه‌ای بالنسبه وسیع‌تر از سامانه‌های زیست شناختی بزرگ که لزوماً دارای یک گرایش نهفته ژنتیکی غالب نیستند، زیست آمار به عنوان وسیله‌ای برای استدلال آماری بسیار لازم، تکامل یافته است. قصد بر آن است که به نیاز اصیل به استدلال آماری در این شاخه بین رشته‌ای در حال تکامل اشاره شود و به این طریق محدودیتهای راه‌حلهای آماری (عمدتاً الگوریتم پایه) جاری ارزیابی گردند.

On the Second Order Behaviour of the Bootstrap of L_1 Regression Estimators

Keith Knight

درباره رفتار مرتبه دوم خودگردان برآوردگرهای
 L_1 -رگرسیون

کیت نایت

گروه آمار، دانشگاه تورنتو

چکیده. خواص مجانبی مرتبه دوم خودگردان برآوردگرهای L_1 -رگرسیون را با نگاه کردن به تفاوت‌های بین L_1 -برآوردگر و تقریب مرتبه اولی آن، در جایی که این تقریب مینیمم کننده یک تقریب درجه دوم به تابع هدف L_1 است، بررسی می‌کنیم. نشان داده می‌شود که توزیع خودگردانی این تفاوت نرَمیده (خواه در احتمال یا با احتمال ۱) به توزیع حدی "درست" نمی‌گراید. اما در عوض در توزیع به توزیعی تصادفی می‌گراید. مشخص سازی این توزیع تصادفی ارائه می‌شود. برخی کاربردها و گسترش‌ها داده می‌شوند.

On Runs in Independent Sequences

R. T. Smythe

بحشی دربارهٔ گردش‌ها در دنباله‌های مستقل

رابرت اسمایت

گروه آمار، دانشگاه ایالتی آرگان

چکیده. با مفروض بودن دنباله‌ای مستقل و هم‌توزیع از n حرف از یک الفبای متناهی، طول درازترین گردش از هر حرف را در نظر می‌گیریم. در حالت هم‌شانس، نتایج مربوط به این گردش‌ها دارای ارتباطی نزدیک با نتایج مشهور مربوط به درازترین گردش یک حرف مفروض در می‌آید. برای پرتاب سکه، احتمالهای دومی برای هر دو نوع گردش از طریق تقریب پواسونی با هم مقایسه شده‌اند.

Pólya Urn Models and Connections to Random Trees: A Review

Hosam M. Mahmoud

مروری بر مدل‌های آوند پولیا و ارتباط آنها با درختهای تصادفی

حسام محمود

گروه آمار، دانشگاه جرج واشنگتن

چکیده. این مقاله، مدل‌های آوند پولیا و ارتباط‌های آنها را با درختهای تصادفی مرور می‌کند. نتایج اساسی، همراه با برهانهایی که زمینه تکامل تاریخی فرآیند تفکر مربوط را تشکیل می‌دهند، ارائه شده‌اند. توسیعی‌ها و تعمیم‌ها بنابر ترتیب گاه‌شناسی داده شده‌اند:

- آوند پولیا-اگن برگر
- آوند برنارد فریدمن
- آوندهای تعمیم یافته پولیا
- طرح‌های آوند توسیع یافته
- طرح‌های آوند وارون‌پذیر

ارتباط با درختهای تصادفی مرور شده‌اند. کاربردهایی متعدد در مورد درختهای رایج در علوم کامپیوتری مورد بحث قرار گرفته‌اند، از جمله:

- درختهای جستجوی دودویی
 - درختهای حاشیه متوازن
 - درختهای $m-m$ ای
 - درختهای ۲-۳
 - درختهای دودویی با شماره صفحه
 - درختهای ربعی سطلی
 - درختهای سطلی $k-d$
- کاربردها همچنین مشتمل اند بر انواع درختهای بازگشتی:
- درختهای بازگشتی استاندارد
 - هرمها
 - درختهای بازگشتی جهت دار مسطح
 - درختهای تکامل نژادی
 - درختهای بازگشتی سطلی
 - جوانه ها

توزیع های حدی و تغییرات فازی موجود در چارچوب محور یکپارچه کننده مدل های آوند پولیا، ارائه شده اند.

Second Order Moment Asymptotic Expansions for a Randomly Stopped and Standardized Sum

Nan Wang, Wei Liu

بسط‌های مجانبی گشتاور مرتبه دوم برای یک مجموع به تصادف متوقف شده و استاندارد

نان وانگ^۱، وی لیو^۲

^۱ گروه آمار و بیمه آمار، دانشگاه سیتی

^۲ گروه ریاضی، دانشگاه ساوتهمپتون

چکیده. این مقاله بسط‌های چهار گشتاور نخستین تا مرتبه $o(a^{-1})$ و $S'_{t_a}/\sqrt{t_a}$ را پایه‌ریزی می‌کند که در آن $S'_n = \sum_{i=1}^n Y_i$ یک قدم زدن تصادفی ساده است با $E(Y_i) = 0$ و t_a زمان توقفی است که بنا بر

$$t_a = \inf \{n \geq 1 : n + S_n + \zeta_n > a\}$$

داده شده است که در آن $S_n = \sum_{i=1}^n X_i$ قدم زدن تصادفی ساده دیگری است با $E(X_i) = 0$ و $\{\zeta_n, n \geq 1\}$ دنباله‌ای از متغیرهای تصادفی مستقل است که در فرضهای معینی صدق می‌کنند. این بسط‌های گشتاورها مکملی بر قضیه حدی مرکزی کلاسیک برای تعدادی تصادفی از متغیرهای تصادفی i.i.d هستند زمانی که تعداد تصادفی به شکل t_a است که در شیوه‌های آماری دنباله‌ای زیادی، پیش می‌آید.

می‌توان از آنها برای تصحیح اریبیه‌های مرتبه بالا و / یا چولگی در $S'_{t_a}/\sqrt{t_a}$ استفاده کرد تا بتوان تقریبهای مجانبی را برای اندازه‌های نمونه‌ای کوچک و متوسط، دقیقتر کرد.