

**PERSIAN**  
**TRANSLATION OF**  
**ABSTRACTS**



## Connecting Yule Process, Bisection and Binary Search Tree via Martingales

B. Chauvin, A. Rouault

مرتبط کردن فرایند یول، دونیم سازی و درخت دودویی از  
طریق مارتینگالها

بریجیت شوون، الاین رائلول

دانشگاه ورسای

چکیده. ارتباطهای جدیدی بین برخی مارتینگالهایی را که در مطالعه درخت  
دودویی با مسئله دونیم سازی حاصل می شود، ارائه می کنیم در حالتی که بر آنها در  
یک فضای احتمال یک فرآیند شاخه ای دودویی زمان پیوسته می نگریم.

## Profile and Height of Random Binary Search Trees

Michael Drmota

نیمرخ و ارتفاع درختهای جستجوی دودویی تصادفی

مایکل درموتا

دانشگاه صنعتی وین

چکیده. قصد این مقاله بررسی نتایج اخیر دربارهٔ خواص توزیعی درختهای جستجوی دودویی تصادفی است. به ویژه نیمرخ و ارتفاع را در نظر می‌گیریم.

## Compact Suffix Trees Resemble PATRICIA Tries: Limiting Distribution of the Depth

Philippe Jacquet, Bonita McVey, Wojciech  
Szpankowski

درختهای پسوند فشرده شبیه ترای‌های PATRICIA  
هستند: توزیع حدی ژرفا

فیلیپ ژاکه<sup>۱</sup>، بونیتا مک‌وی<sup>۲</sup>، وویچک شپنکووسکی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>انستیتو تحقیقات ملی-فرانسه

<sup>۲</sup>دانشکده سنت نوربرت، دپری-ویسکانسین

<sup>۳</sup>دانشگاه پردو

چکیده. درختهای پسوند ساختارهای داده‌های با بیشترین استفاده در الگوریتمهای روی واژه‌ها هستند. در این مقاله، ژرفای یک درخت پسوند فشرده را، که به درخت PAT هم موسوم است، تحت برخی فرضهای احتمالاتی ساده در نظر می‌گیریم. برای یک منبع بی‌حافظه اریب، ثابت می‌کنیم که توزیع حدی برای ژرفا در یک درخت PAT همانند توزیع حدی برای ژرفای یک ترای PATRICIA است، اگر چه ترای PATRICIA از رشته‌های مستقل از لحاظ آماری ساخته می‌شود. در نتیجه نشان می‌دهیم که توزیع حدی برای ژرفا در یک درخت PAT که روی  $n$  پسوند ساخته می‌شود، نرمال است.

## One-Sided Interval Trees

Svanta Janson

### درختهای بازه‌ای یک طرفه

سوانته ینسون

دانشگاه اوپسالا

چکیده. پرداختی دیگر و توسیعی از چند نتیجه ایتو و محمود درباره درختهای بازه‌ای یک طرفه ارائه می‌کنیم. برهان‌ها بر نظریه تجدید استوارند و حالتی با تجدیدهای آمیخته ضربی و جمعی را شامل می‌شوند.

## Pólya-Type Urn Models with Multiple Drawings

Norman Johnson, Samuel Kotz, Hosam Mahmoud

### مدلهای آوند پولیاگونه با برداشتهای چندگانه

نورمن جانسون<sup>۱</sup>، ساموئل کاتز<sup>۲</sup>، حسام محمود<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه کارولینای شمالی

<sup>۲</sup>دانشگاه جورج واشنگتون

چکیده. توزیع، میانگین، واریانس و برخی خواص حدی یک مدل آوند شامل گویهای سفید و قرمز را تحت برداشتهای چندگانه تصادفی (با جایگذاری یا بدون جایگذاری) و ارسی می‌کنیم، زمانی که تعداد گویهای سفید و قرمزی که افزوده می‌شوند از برنامه‌ای تبعیت می‌کنند که به تعداد گویهای سفیدی که در هر برداشت انتخاب می‌شوند، بستگی دارد.

## On the Average Height of $b$ -Balanced Ordered Trees

Rainer Kemp

بحثی دربارهٔ ارتفاع متوسط درختهای مرتب  $b$ -متعادل

رینر کمپ

دانشگاه گوتته

چکیده. درختی مرتب با ارتفاع  $h$ ،  $b$ -متعادل است هرگاه همهٔ برگهای آن سطحی مانند  $l$  با  $h - b \leq l \leq h$  داشته باشند که در آن حداقل یک برگ سطحی برابر با  $h - b$  دارد. برای  $n$  بزرگ، معادلهای مجانبی برای تعداد همه درختهای مرتب  $b$ -متعادل با  $n$  گره و هم‌چنین درختهایی به ارتفاع  $h$  را محاسبه می‌کنیم. به‌علاوه، با فرض اینکه همه درختهای مرتب  $b$ -متعادل با  $n$  گره هم‌شانس باشند، رفتار مجانبی دقیق ارتفاع متوسط چنان درختی را همراه با واریانس آن معین می‌کنیم.

## Measuring Post-Quickselect Disorder

Alois Panholzer, Helmut Prodinger, Marko Riedel

### اندازه‌گیری بی‌نظمی پسا-زودگزین

آلوا پانهولزر<sup>۱</sup>، هلموت پُردینگر<sup>۲</sup>، مارکو ریدل<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه صنعتی وین

<sup>۲</sup>دانشگاه ویت واترزاند

<sup>۳</sup>موسسه EDV

چکیده. این مقاله به مقدار بی‌نظمی می‌پردازد که در یک جایگشت پس از آنکه یکی از عناصر آن با زودگزین یا زودگزین با یا بدون محورسازی میانۀ سه انتخاب شده است، باقی می‌ماند. پنج اندازه بی‌نظمی در نظر گرفته شده‌اند: وارون‌ها، دوره‌های به طول عددی مانند  $m$  یا کمتر، دوره‌های با طول دلخواه، امید ریاضی طول دور، و فاصله تا جایگشت همانی. "میانگین‌های کل" برای هر اندازه بی‌نظمی برای یک جایگشت پس از آنکه یکی از عناصر آن با زودگزین انتخاب شد که در آن ۱، ۲، ...،  $n$  عنصر جایگشت داده شده‌اند، محاسبه شده‌اند و نیز نتایج مشخص‌تری به دست آمده‌اند.

## Periodic Oscillations in the Analysis of Algorithms – and their cancellations

Helmut Prodinger

### نوسان‌های دوره‌ای در تحلیل الگوریتم‌ها و حذف آنها

هلموت پُردینگر

دانشگاه ویتواترزرنند

**چکیده.** تعداد زیادی از نتایج در تحلیل الگوریتم‌ها نوسان‌هایی را دربردارند. یک نتیجه نوعی ممکن است از این قرار باشد، "امید ریاضی تعداد ... برای  $n$  بزرگ رفتاری مانند  $\delta(\log_2 n) + \delta$  ثابت  $\log_2 n +$  داشته باشد که در آن  $\delta(x)$  تابعی دوره‌ای با دوره یک و میانگین صفر است." مثال‌ها مشتمل‌اند بر پارامترهای ترائی، شمارش تقریبی، شمارش احتمالاتی، تفکیک مبادله پایه‌ها، فهرست‌های کناره‌گزینی، نمونه‌های سازوار. اغلب، باید متوجه حذف‌های زیادی بود، به ویژه زمانی که بخواهیم واریانس‌ها را محاسبه کنیم. برای بررسی این مطلب، به اتحادهایی برای ضرایب فوریه تابع‌های دوره‌ای مورد عمل نیاز داریم. برای بدست آوردن چنان اتحادهایی چندین روش موجودند که به عالم تابع‌های مدولی تعلق دارند. به نظر می‌رسد که انعطاف‌پذیرترین روش، حساب مانده‌ها باشد. در برخی وضعیت‌ها، از تبدیل‌های ملین می‌توان کمک گرفت. این بررسی فنون گوناگون را با پرداختن به مهمترین مثال‌ها در نوشتگان، نشان می‌دهد.

## QUICKSELECT Revisited

Uwe Rösler

### دیداری دیگر با QUICKSELECT

اووه رُزِزر

دانشگاه مسیحی آلبرخت-کیل

چکیده. مروری کلی بر تحلیل زمان اجرای الگوریتم متفرق کن - و - غلبه کن FIND با QUICKSELECT ارائه می‌کنیم. نتایج به این موضوعات می‌پردازند: گشتاورها، توزیع زمان اجرای FIND، توزیع حدی، یک کردن تصادفی و کلید: یک معادله نقطه ثابت تصادفی.

## Probability Generating Function for Sattolo's Algorithm

Mark C. Wilson

### تابع‌های مولد احتمال برای الگوریتم ساتولو

مارک ویلسون

دانشگاه اکلند

چکیده. در سال ۱۹۸۶ س. ساتولو الگوریتم ساده‌ای را برای تولید تصادفی یک‌نواخت جایگشت‌های دوری روی تعداد ثابت از علامت‌ها معرفی کرد. اخیراً ه. پُردینگر دو متغیر تصادفی مرتبط با این الگوریتم را مورد تحلیل قرار داد و میانگین و واریانس آنها را بدست آورد. ح. محمود تحلیل پُردینگر را با یافتن توزیع‌های حد برای این دو متغیر تصادفی، بیشتر برد.

مقاله حاضر با شروع از تعریف الگوریتم، کاملاً خود بسنده است. پس از ارائه برهان جدیدی برای صحت، نتایج احتمالاتی فوق‌الذکر را با یقین تابع‌های مولد احتمال "کل" این متغیرهای تصادفی تعمیم می‌دهیم.

کانون توجه در سرتاسر مقاله، استفاده از روش‌های استاندارد است که به رهیافت یکپارچه‌ای بینجامد، و باب مطالعه بیشتر را باز نماید.