

الانحدار باستخدام الأساسية الأنظمة عبر الشطرنج تصنيف تعيينات تقدير المشروط

Elo+Chess بحثية ملاحظات

29 مايو 2026

Abstract

السؤال Chess.com على التقييمات مع Lichess.org على التقييمات مقارنة كيفية عن اللاعبين يسأل ما كثيراً الكاملة المجموعة من مأخوذة جداً كبيرة طبقية عينة من المنحنيات بناء تم معياره لأنه Elo+Chess ل عملياً مهم تصف موقع. منهما أي من التواريخ جلب للمستخدمين يمكن حين في الشهيرة، الألعاب سجلات Lichess.org تقييمات إلى Lichess.org من اللعبة بنوع خاصة تعيينات التقدير في المستخدمة الحالية الطريقة المذكورة هذه الدقيق شبه أو الدقيق والتحكم نفسه، المستخدم لاسم المرشحة التطابقات الطريقة تستخدم ال Chess.com. التحيز لتقليل مصممة المشروط الانحدار وإجراءات اللعبة، تاريخ متطلبات من الأدنى والحد المرشحات، الوقت في هو: الإنتاج خرائط رسم الحالي نفسه. المستخدم لاسم الزائفة المطابقات عن الناتج

$$\hat{R}_{\text{Chess.com}} = \alpha + \beta R_{\text{Lichess}}$$

10 عن مدتها تزيد التي السرعة للألعاب بالنسبة خاصة المطابقة، العينة نمو مع تحديثها وسيتم أولية التقديرات دقائق.

الحالي الإنتاج خرائط رسم

هي: الحالية الإنتاج معادلات فإن أولاً، النتيجة يريدون الذين للقراء بالنسبة

$$\begin{aligned}\hat{R}_{\text{Chess.com,bullet}} &= -530.60 + 0.9859R_{\text{Lichess}}, \\ \hat{R}_{\text{Chess.com,blitz}} &= -548.88 + 1.0837R_{\text{Lichess}}, \\ \hat{R}_{\text{Chess.com,10minrapid}} &= -499.68 + 1.0778R_{\text{Lichess}}, \\ \hat{R}_{\text{Chess.com,>10rapid}} &= -351.72 + 0.9003R_{\text{Lichess}}.\end{aligned}$$

عالمية تحويلات أنها على استقراءها تكون أن ينبغي ولا 1600–650 Lichess تصنيفات على الخطوط هذه تركيب تم المهارة. مستويات جميع عبر

1 موضوعي

التحكم فئة لنفس Chess.com على الموجود المقارن التصنيف لمقياس Lichess.org على تصنيف تعيين هو الهدف Elo+Chess يستخدمها فئة لكل تعيين منفصلة نقرر نحن الواسعة. الوقت في

- رصاصة 1+0
- الهجوم، 3+0
- سريع، 10+0

- دقائق. 10 من أطول سريعة ألعاب

آليات على التصنيف مجموعتنا تحتوي ذلك يعني لا وهذا مقياس. تحويل كطبقة فقط المجهز الخط استخدام يتم اللعبة. اختيار سلوك أو لاعبين مجموعات أو متطابقة تصنيف

2 البيانات مصدر

حتى 2025 يناير من القياسي التصنيف ذات الألعاب أرشيفات الكامل العام Lichess من Lichess التحليل جانب بناء تم إنشاؤها يتم المرئية: الشخصية الملفات ضيقة عينة أو ملائمة عينة ليست Lichess عينة لأن مهم هذا 2026. مارس العام. والاستخدام للبحث Lichess بواسطة إصداره تم الكاملة الشهيرة للعبة سجل ملفات من تشير . <https://database.lichess.org/> على هذه البيانات قاعدة تصدير عمليات Lichess تشير صراحة للمستخدمين ويسمح "CC0 ترخيص" بموجب إصدارها تم التصدير عمليات أن إلى البيانات قاعدة صفحة ل القياسي الجانب تصميم في أساسياً أمراً الوضع يعد المفتوحة البيانات هذه ¹"النشر". و للبحث" باستخدامها" Elo+Chess.

الشهيرة الأرشيفات فقط المرشحة نفسه المستخدم اسم حسابات من التحقق يتم، Chess.com الجانب على التقييم نفس في الألعاب تواريخ مطابقة على خاص بشكل ركز نحن الخرائط. رسم لتقدير اللازمة الألعاب وفئات Lichess Chess.com بين كبير بشكل اللاعب تقييم تغيراً خطر من تقلل التقييم شهر مطابقة ذلك. أمكن كلما الشهر القياسات.

3 المرشح مباراة بناء

بالمرشحين نبدأ لذلك اللاعب. معرف مشتركة عالمية منصة عن يكشف لا النظامين من آياً أن هو الرئيسي التحدي ويتم و Chess.com، Lichess.org من كل على المستخدم اسم يظهر إذا المستخدم: اسم نفس يحملون الذين نفس هي الاسم نفس تحمل التي الحسابات بعض عمدا. صاحب هذا المرشح. مباراة باعتباره الزوج هذا مع التعامل مقبض. الشخص نفس يستخدمون أنهم ويصادف مرتبطين غير لاعبون هم الآخرين أن حين في الشخص، المرشحات: المحدد اللعبة نوع على الحالي المسار يطبق تجنبها، يمكن التي الضوضاء لتقليل

1. نوع التصنيف دلو بواسطة الطبقة اللعبة تاريخ بيانات مجموعات من Lichess مستخدمين من عينات أخذ يتم الوقت. في التحكم
2. بالوقت التحكم فئة تطابقها من للتأكد Chess.com المرشحين حسابات من التحقق يتم
3. اللعبة. تاريخ الصلة من يكفي ما الجانبين كلا لدى يكون عندما فقط المرشحين بأزواج الاحتفاظ يتم
4. 5 هو به المحتفظ التاريخ من الأدنى الحد فإن دقائق، 10 لمدة والسريع الخاطف، والهجوم للرصاصة، بالنسبة جانب. لكل مباريات
5. جانب. لكل ألعاب 10 هو به المحتفظ للتاريخ الأدنى الحد يكون دقائق، 10 عن مدتها تزيد التي للسرعة بالنسبة
6. الأكثر التصنيف منطقة مطابقة 1600، إلى 650 من Lichess تقييمات على هنا المذكور الانحدار تناسب يقتصر ب صلة المرجعية. التقارير الرئيسي Elo+Chess

المرشح حساب يحتوي أ عندما التقييم. من الشهر نفس في نفسه المستخدم اسم تطابقات على الحالية العينة تؤكد التصنيف تطابق التي، Lichess مصدر بيانات مثل الشهر نفس المستهدف الوقت في التحكم فئة في كافية ألعاب على العينة، دعم زيادة تكون حيثما الأساسية الأنظمة عبر الأقدم المطابقة بيانات الاحتفاظ يتم للتركيب. يفضل الشهري الشهر. نفس مقارنة اللعبة بنوع خاص المنهجي الهدف ولكن

¹<https://database.lichess.org/>, accessed May 29, 2026. The quoted phrases are from the ZXQPROT3ZXQ database page.

4 متحيزًا الوسيط أو المتوسط يكون أن يمكن لماذا

خليط: عن عبارة نفسه المستخدم لاسم المرشحة المجموعة تكون الثابتة، Lichess تصنيف لمجموعة بالنسبة

$$f(y | x) = \pi f_{\text{true}}(y | x) + (1 - \pi) f_{\text{false}}(y),$$

حيث x هو تصنيف Lichess، y هو تصنيف Chess.com، f_{true} is the distribution of Chess.com ratings for true ذات غير Chess.com حسابات بواسطة إنشاؤه تم الذي التوزيع هو f_{false} والأساسية، الأنظمة عبر التطابقات المستخدم. اسم بنفس صلة

يشبه أن إلى يميل Lichess. للدلو الصحيح Chess.com مكافئ على الخاطئة المطابقة مكون توسط يتم لا فإن لذلك، ونتيجة النشاط. ومرشحات المستخدمين أسماء بواسطة منها عينات أخذ تم العريضة Chess.com مجموعة النشاط: للاعب العالمي التوزيع نحو سحبها تم هو الشرطي المتوسط

$$E[y | x] = \pi E_{\text{true}}[y | x] + (1 - \pi) E_{\text{false}}[y].$$

عند الوسيط على المشكلة نفس تؤثر التوقع. المطلوب المطابق اللاعب عام بشكل يساوي لا فهذا، $\pi < 1$ كان إذا الخمسين. المئوية النسبة لتحريك كافية بكتلة المكون يساهم خاطئ تطابق حدوث

المتوسط سحب إلى التطابقات تؤدي أن يمكن خطأ المنخفضة. Lichess دلاء في الدلو. على يعتمد التحيز اتجاه عالية، دلاء في الحقيقيين. المتطابقين المستخدمين من أقوى عشوائية النشطة Chess.com حسابات كانت إذا لأعلى النطاق. تحويل بناء عند تجنب نريده ما بالضبط هو هذا الضغط تأثير الأسفل. إلى المتوسط سحب يمكن التلوث نفس

5 شروط الدافع

أسماء من زوج كل يكون أن نشترط لا النهج. المتوسط على القائم من أضعف افتراض على الشروط النهج ويستند الكفاية، فيه بما الصيقة Lichess تصنيف مجموعة ضمن أنه افترض نحن ذلك، من بدلا صحيحًا. نفسه المستخدمين تكون قد خطأ Chess.com. تصنيف مساحة في تركيزًا الأكثر المحلية المجموعة تشكل حقيقية تطابقات هناك Lichess. تصنيف مجموعة مرتبطة غير فهي انتشارًا أكثر بشكل توزيعها ينبغي ولكن عديدة، التطابقات

تتم ثم النواة. كثافة تقدير باستخدام التوزيع Chess.com تصنيف وضع بتقدير نقوم، Lichess مجموعة لكل الإجراء يجعل هذا Lichess لمجموعة Chess.com ل قبولًا الأكثر المعادل باعتباره المشروطة النقطة معالجة مجموعة من منها عينات أخذ تم الاسم بنفس حسابات التطابق لعدم حساسية وأقل الطويلة للذيول حساسية أقل الأوسع. Chess.com

أفضل بشكل تعمل الطريقة الصاخبة. الكيان حل لمشكلة خيار عملية متانة إنها مثالي. الوضع بأن ادعاء ليس هذا وكاذب الأساسية الأنظمة عبر الصحيح التصنيف من بالقرب وافر عدد عن عبارة المطابقات تظل صحيحة تكون عندما مضملة. بقيمة ذاتها حد في المباريات تركيز يتم لا

6 التركيب إجراء

اللعبة: نوع منها لكل منفصل بشكل التالي الإجراء المناسب الحالي الإنتاج يستخدم

1. العتبات. الألعاب عدد تستوفي التي المرشحة المستخدم اسم بأزواج احتفظ.
2. $650 \leq R_{\text{ZXQPROT3ZXQ}} \leq 1600$ على الملاءمة تقييد.
3. نقطة. 100 من مكونة مجموعات إلى Lichess تقييمات بتقسيم قم.
4. كثافة تقدير مع التصنيف Chess.com مشروط بتقدير قم الأقل، على مستخدمًا 30 على تحتوي مجموعة لكل 75 نقاط. التردد النطاق تصنيف باستخدام الغوسية النواة
5. المقدر. Chess.com ووضع المنتصف بنقطة مجموعة كل بتمثيل قم.

نقاط: الجرافة مستوى مشروط خلال من العادي الصغرى المربعات خط بتركيب قم 6.

$$\hat{R}_{\text{Chess.com}} = \alpha + \beta R_{\text{Lichess}}$$

المستخدم اسم أزواج تؤثر فردي النهائي. الخطي الانحدار في فقط الجرافة مستوى على المشروطة النقاط تدخل الجرافة. داخل الكثافة تقدير في مساهمتها خلال من المنحنى على نفسه

7 الحالية التقديرات

بعد Elo+Chess إلى حاليًا توصيلها تم التي القيم هي هذه المجهزة. الحالية والمنحدرات الثوابت 1 الجدول يوضح تحديث. 2026 مايو 29

Game type	Total users	Baseline	Same-month	In range	α	β
1+0 bullet	2,999	1,474	1,525	1,843	-530.60	0.9859
3+0 blitz	3,101	1,306	1,795	2,075	-548.88	1.0837
10+0 rapid	3,084	1,509	1,575	2,523	-499.68	1.0778
> 10 rapid	750	445	305	575	-351.72	0.9003

Table 1: المستخدمين عدد يحسب "range" في. Lichess 650–1600 تقييمات الحالي المشروط الخطي يناسب عبر الحالي الدقيق التحكم جدول من تأتي أساسية صفوف المجهز. Lichess الزمني الفاصل داخل بهم المحتفظ 2026. مارس لشهر الشهرية نفسه المستخدم اسم عينة من الشهر نفس صفوف تأتي الأساسية؛ الأنظمة

الأخرى. الثلاث الفئات السريع التقدير من مادياً أقل بدعم دقائق 10 عن مدته يزيد الذي السريع التقدير يحظى المطابقين. المستخدمين جمع يتم كإضافي يتغير أن الأرجح فهو ولذلك

8 تفسير

وليس مبكر، وقت في المتقدمين المستخدمين للمبتدئين محلية تحويلات أنها على المجهزة المعادلات تفسير الأفضل من هو دقائق 10 لمدة السريع التقدير المثال، سبيل على عالمية. تصنيف كهويات

$$\hat{R}_{\text{Chess.com}} = -499.68 + 1.0778 R_{\text{Lichess}}$$

البالغ Lichess تصنيف عند 793. بحوالي Chess.com يعادل ما يعطي هذا فإن 1200، البالغ Lichess تصنيف عند 1117. حوالي يعطي فإنه 1500،

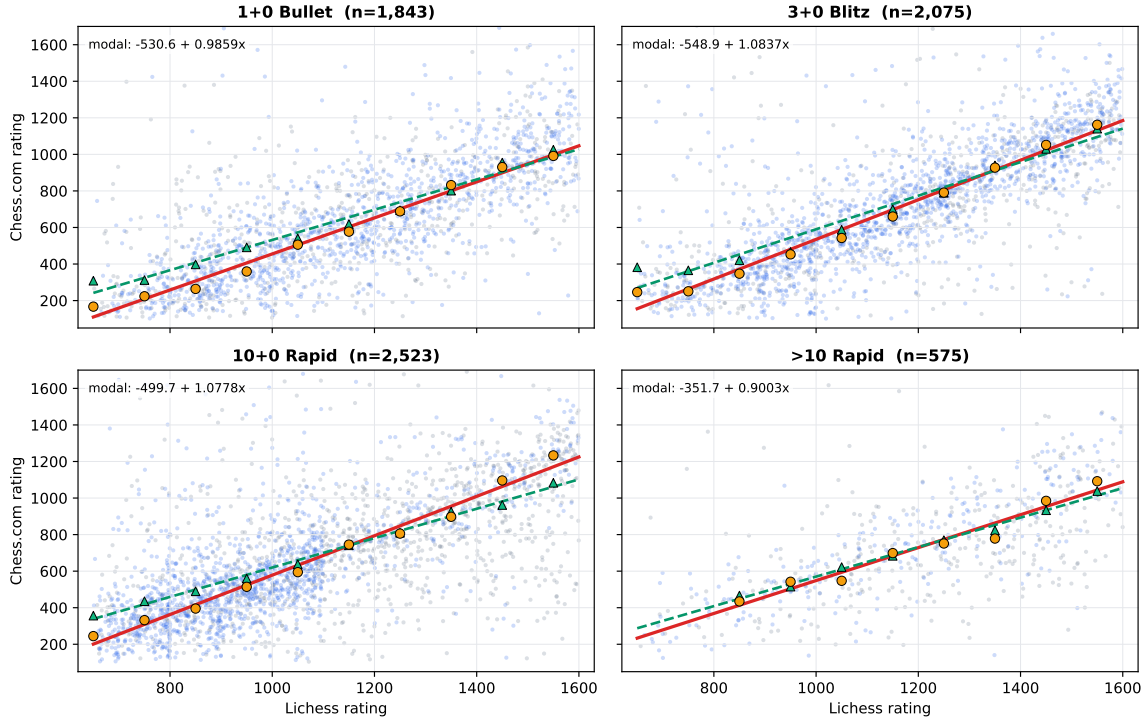
وسلوك اللاعبين، مجموعة وتكوين جداً، عالية تقييمات في المجهزة. الفترة عن بعيداً التقديرات استقراء ينبغي ولا المجهزة الخرائط رسم واحد خطي بواسطة التقاطها يمكن لا بطرق التصنيف آليات تختلف أن يمكن والمنصة الحساب، والمتوسط. الأدنى التصنيف لنطاق

9 التحديث وخطة القيود

تبقى: القيود من العديد هناك ولكن عمداً، محافظ الحالي الإجراء

- الهوية. تثبت ولا مزعجاً أمراً نفسه المستخدم اسم مطابقة تعتبر
- اللعبة. ونوع التصنيف مجموعة حسب الحقيقية المطابقة جزء يختلف قد

Cross-platform same-username rating matches and modal mapping fits



Raw points are same-username candidate matches after game-history filters. Red line is the production modal fit; green dashed line shows the bucket-mean alternative for comparison.

● Matched users ● Bucket mode ▲ Bucket mean — Modal fit - - - Mean-bucket fit

Figure 1: بالمستخدمين الاحتفاظ يتم الخام النقاط المجهزة. التعيين ومنحنيات نفسه المستخدم اسم مرشح تطابقات الجرافة داخل المشروطة Chess.com تقييمات تُستخدم هي البرتغالية النقاط اللعبة. سجل مرشحات بعد المرشحين متوسط بديل المنقطع الأخضر والخط الخضراء المثلثات تظهر مشروط. الانحدار خط هو الأحمر الخط الإنتاج. لملاءمة حسابات طريق عن المتوسط إلى المستندة الملخصات سحب يمكن كيف للتوضيح هذه تضمين يتم للمقارنة؛ الجرافة الذيل. ملاحظات و الاسم بنفس متطابقة غير

- على المرشحة، الأزواج لجميع يومًا تمامًا الطريقة بنفس و Chess.com Lichess تقييمات قياس دائمًا يتم لا قضية. ذلك من تقلل نفسه الشهر عينة أن من الرغم
- وعينات خاطف، وهجوم رصاصة، السريعة العينة من حاليًا أصغر دقائق 10 عن مدتها تزيد التي السريعة العينة دقائق. 10 مدتها سريعة
- تصنيف. نظام لأي الهيكلي النموذج أ وليس 650-1600، من لأكثر عملي تقرب هو الخطي النموذج

API لاستخدام تخضع الأطول، السريعين المستخدمين من عينات أخذ مواصلة هو له المخطط التالي التحسين تكون أن فيجب التصنيف، مجموعات عبر توازنًا وأكثر أكبر المطابقة العينة بمجرد الأساسي. النظام وشروط المحافظ أخرى. مرة الإنتاج ثوابت وتحديث تقدير إعادة كذلك المشروطة الملاءمات

10 والتحديثات الصيانة

2026. مايو 29 من اعتبارًا التحديث Elo+Chess ل الأساسية الأنظمة عبر تصنيف تعيين أحدث المستند هذا يعكس خاصة التقويم، الشهر نفس في المتطابقين المستخدمين جمع يتم إضافية تقديرات باعتبارها التقديرات مراجعة وستتم دقائق. 10 من أطول سريعة ألعاب ل على: متاحة التقرير هذا من العامة النسخة

<https://www.elopluschess.com/static/docs/cross-platform-elo-mapping-modal-method.pdf>