

Оцінка міжплатформних шахових рейтингових відображень за допомогою модальної регресії

Elo+Chess Нотатки дослідження

29 травня 2026 р

Abstract

Гравці часто запитують, як рейтинги на Lichess.org порівнюються з рейтингами на Chess.com. Питання практично важливе для Elo+Chess, оскільки це еталон криві будуються з дуже великої стратифікованої вибірки, взятої з повної Lichess.org щомісячної історії ігор, а користувачі можуть завантажувати історії будь-якої з них сайт. Ця примітка описує поточний метод, який використовується для оцінки зіставлення залежно від типу гри від рейтингів Lichess до рейтингів Chess.com. The Метод використовує збіги кандидатів на те саме ім'я користувача, точний або майже точний контроль часу фільтри, мінімальні вимоги до історії гри та процедура модальної регресії призначений для зменшення упередженості через помилкові збіги однакових імен користувачів. Поточний картографування виробництва це:

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

Оцінки є попередніми та оновлюватимуться в міру збільшення відповідної вибірки, особливо для стрімких ігор тривалістю понад 10 хвилин.

Картування поточного виробництва

Для читачів, які хочуть спочатку отримати результат, поточні рівняння виробництва такі:

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

Ці лінії підігнані до Lichess рейтингів 650–1600 і не повинні бути екстрапольовані як універсальні перетворення для всіх рівнів навичок.

1 Мета

Мета полягає в тому, щоб зіставити рейтинг на Lichess.org з порівнянною рейтинговою шкалою на Chess.com для тієї ж широкої категорії контролю часу. Оцінюємо окремо зіставлення для кожної категорії, що використовується Elo+Chess:

- 1+0 куля,
- 3+0 бліц,

- 10+0 рапід,
- швидкі ігри тривалістю більше 10 хвилин.

Підігнана лінія використовується лише як шар перетворення масштабу. Це не означає, що обидва рейтингові пули мають однакову рейтингову механіку, пули гравців або ігрова поведінка вибору.

2 Походження даних

Сторона Lichess аналізу побудована на основі повного публічного Lichess архіви ігор зі стандартним рейтингом із січня 2025 року по березень 2026 року. Це важливо тому що зразок Lichess не є зручним чи вузьким зразком видимі профілі: він складається з файлів повної щомісячної історії гри випущений Lichess для дослідження та загального використання.

Lichess публікує ці експорти бази даних на <https://database.lichess.org/>. На сторінці бази даних зазначено, що експорт випущено за ліцензією “CC0” і явно дозволяє користувачам “використовувати їх для дослідження” і “публікація”.¹ Це відкриті дані положення є центральним у дизайні еталонної сторони Elo+Chess.

На сторони Chess.com перевіряються лише потенційні облікові записи з однаковим іменем користувача щомісячні архіви та категорії ігор, необхідні для оцінки відображення. ми приділіть особливу увагу зіставленню історій ігор в одному календарі місяць, коли це можливо. Зіставлення календарного місяця знижує ризик того, що а рейтинг гравця суттєво змінився між Lichess та Chess.com вимірювань.

3 Побудова матчу кандидата

Основна проблема полягає в тому, що жодна з платформ не надає універсальної кросплатформеності ідентифікатор гравця. Тому ми починаємо з кандидатів з однаковими іменами користувача: якщо а ім'я користувача з'являється як на Lichess.org, так і на Chess.com, ця пара розглядається як кандидатський матч. Це навмисно шумно. Деякі одноіменні облікові записи є та сама особа, тоді як інші є непов'язаними гравцями, які випадково використовують те саме ручка.

Щоб зменшити шум, якого можна уникнути, поточний конвеєр застосовує особливості типу гри фільтри:

1. Користувачі Lichess вибираються із стратифікованих наборів даних історії гри рейтингове відро та тип контролю часу.
2. Облікові записи кандидатів Chess.com перевіряються на відповідність категорія контролю часу.
3. Пари кандидатів зберігаються лише тоді, коли обидві сторони мають достатньо релевантності історія гри.
4. Для булітів, бліц і 10-хвилинного рапиду мінімальна збережена історія становить 5 ігор на сторону.

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

5. Для рапиду тривалістю понад 10 хвилин мінімальна збережена історія становить 10 ігор на сторону.
6. Регресійна відповідність, про яку тут повідомляється, обмежена оцінками Lichess від 650 до 1600, що відповідає регіону рейтингу, найбільш релевантному до основного Elo+Chess порівняльні звіти.

Поточний зразок наголошує на збігах одного календарного місяця та однакового імені користувача. Коли а обліковий запис кандидата має достатньо ігор у цільовій категорії контролю часу в того ж місяця, що й вихідні дані Lichess, що відповідає місячному рейтингу бажаний для примірки. Старіші кросплатформні дані збігів зберігаються там, де вони є збільшити підтримку зразків, але методологічна мета залежить від типу гри порівняння того самого місяця.

4 Чому середнє або медіана можуть бути зміщеними

Для фіксованого сегмента рейтингу Lichess набір кандидатів із однаковим іменем користувача є сумішшю:

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

де x — рейтинг Lichess, y — рейтинг Chess.com, f_{true} is the distribution of Chess.com ratings for true збігається між платформами, а f_{false} — це згенерований розподіл непов'язаними обліковими записами Chess.com з тим самим іменем користувача.

Компонент хибного збігу не зосереджений на правильному еквіваленті Chess.com для відра Lichess. Він має тенденцію нагадувати широку популяцію Chess.com вибірка за іменами користувачів і фільтрами активності. У результаті умовне середнє становить тягнутися до глобального розподілу активних гравців:

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

Якщо $\pi < 1$, це зазвичай не дорівнює бажаному підібраному гравцеві очікування. Ця ж проблема впливає на медіану кожного разу, коли виникає помилковий збіг компонент дає достатню масу для переміщення 50-го процентилля.

Напрямок ухилу залежить від ковша. У низьких відрах Lichess, false збіги можуть збільшити середнє значення, якщо є випадкові активні облікові записи Chess.com сильніше, ніж справжні відповідні користувачі. У високих відрах таке ж забруднення може тягнути середнє значення вниз. Цей ефект стиснення – це саме те, чого ми хочемо уникайте під час побудови перетворення масштабу.

5 Модальна мотивація

Модальний підхід базується на слабшому припущенні, ніж заснований на середньому підхід. Ми не вимагаємо, щоб усі пари однакових імен користувачів були правильними. Натомість ми припустимо, що в межах достатньо вузького сегмента рейтингу Lichess true відповідає утворюють найбільш концентрований локальний кластер у рейтинговому просторі Chess.com. Неправда збігів може бути багато, але вони повинні бути більш дифузно розподілені, оскільки вони не прив'язані до рейтингового сегмента Lichess.

Для кожного сегмента Lichess ми оцінюємо режим рейтингу Chess.com розподіл за допомогою оцінки щільності ядра. Потім обробляється модальна точка як найбільш правдоподібний еквівалент Chess.com для цього відра Lichess. Це робить процедура менш чутлива до довгих хвостів і менш чутлива до неузгодженості одноіменні облікові записи, відібрані з ширшої сукупності Chess.com.

Це не твердження, що режим ідеальний. Це прагматична міцність вибір для шумної проблеми вирішення сутності. Цей метод працює найкраще, коли вірний збіги залишаються множиною біля правильного міжплатформного рейтингу та помилковими збіги самі по собі не зосереджені на оманливому значенні.

6 Процедура встановлення

Поточна виробнича підгонка використовує наступну процедуру окремо для кожного тип гри:

1. Зберігати кандидатські пари з однаковими іменами користувачів, які задовольняють кількість ігор пороги.
2. Обмежте підгонку до $650 \leq R_{ZXQPROT3ZXQ} \leq 1600$.
3. Розбийте рейтинги Lichess на сегменти по 100 балів.
4. Для кожного сегмента з принаймні 30 користувачами оцініть модаль Chess.com рейтинг з оцінкою щільності ядра Гауса з використанням рейтингу пропускну здатності 75 балів.
5. Уявіть кожне відро його середньою точкою та приблизним режимом Chess.com.
6. Проведіть звичайну лінію найменших квадратів через модаль рівня ковша бали:

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

Лише модальні точки рівня ковша входять до кінцевої лінійної регресії. Індивідуальний пари з однаковими іменами користувачів впливають на криву через свій внесок у оцінка щільності всередині відра.

7 Поточні оцінки

Таблиця 1 повідомляє поточні підігнані константи та нахили. Це значення, наразі підключені до Elo+Chess після 29 травня 2026 р. оновлення.

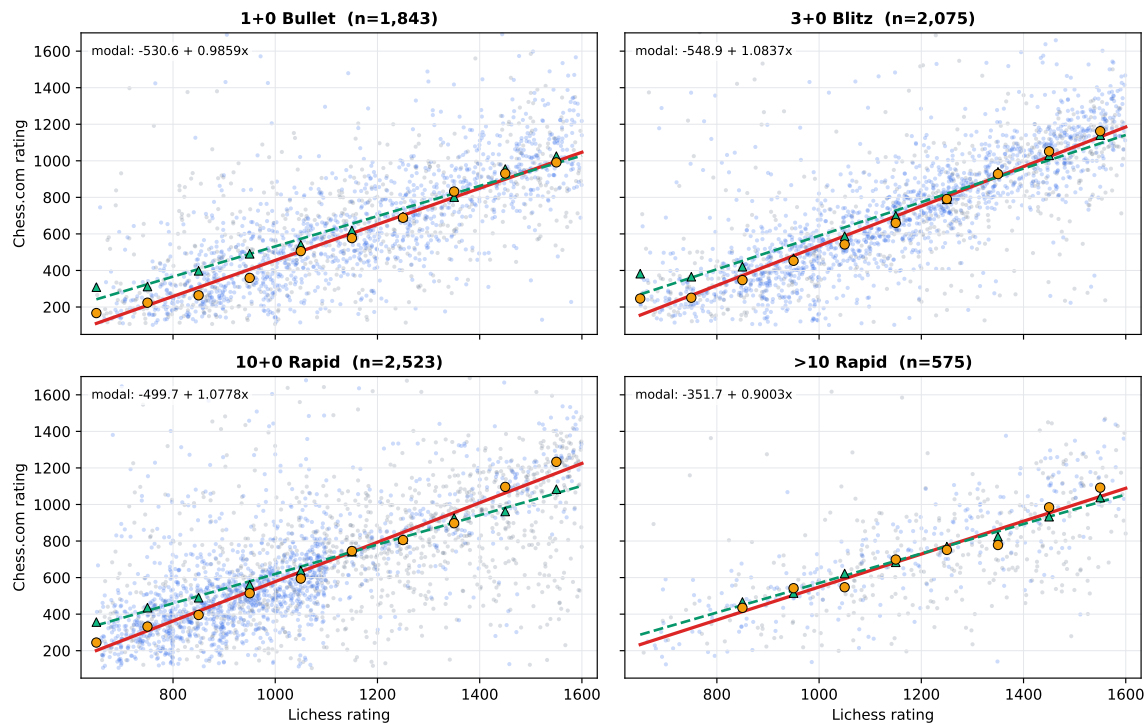
Швидка оцінка, яка триває більше ніж 10 хвилин, має значно меншу підтримку, ніж інші три категорії. Тому найімовірніше його змінять як додатковий зібраних користувачів.

8 Інтерпретація

Підібрані рівняння найкраще інтерпретувати як локальні перетворення для початківців користувачів раннього досвіду, а не як універсальні ідентифікатори рейтингу. Наприклад, 10-хвилинна швидка оцінка

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

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: Збіги кандидатів із однаковим іменем користувача та підігнані криві відображення. Необроблені точки зберігаються користувачі-кандидати після фільтрів історії гри. Помаранчеві точки - це модальні рейтинги Chess.com, що використовуються для виробництва. Червона лінія є модальною лінією регресії. Показані зелені трикутники та пунктирна зелена лінія середня альтернатива для порівняння; вони включені для ілюстрації як підсумки на основі середнього значення можуть бути отримані за допомогою невідповідних облікових записів з однаковими іменами та хвіст спостереження.

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: Поточні модальні лінійні відповідності понад Lichess рейтинги 650–1600. “Вхід діапазон” підраховує кількість користувачів, збережених у встановленому інтервалі Lichess. Базові рядки виходити з існуючої міжплатформної таблиці точного керування; приходять рядки того самого місяця із щомісячної вибірки однакових імен користувачів за березень 2026 року.

При рейтингу Lichess 1200 це дає еквівалент Chess.com приблизно 793. При рейтингу Lichess 1500 це дає приблизно 1117.

Оцінки не слід екстраполювати далеко за межі встановленого інтервалу. на дуже високі рейтинги, склад пулу гравців, поведінка облікового запису та платформа Механіка рейтингу може відрізнятись в такий спосіб, що не охоплюється одним лінійним відображення, підігнане до нижнього та середнього діапазону оцінок.

9 Обмеження та план оновлення

Поточна процедура є навмисно консервативною, але має кілька обмежень залишитися:

- Зіставлення того самого імені користувача викликає шум і не підтверджує ідентичність.
- Частка справжнього збігу може відрізнятись залежно від рейтингу та типу гри.
- Рейтинги Chess.com і Lichess не завжди вимірюються на однаковій основі день для всіх пар кандидатів, хоча вибірка за той самий місяць зменшує це значення питання.
- Швидка вибірка довше 10 хвилин наразі менша, ніж кульові, блиц- та 10-хвилинні експрес-проби.
- Лінійна модель є практичним наближенням до 650–1600, а не а структурна модель будь-якої рейтингової системи.

Наступним запланованим покращенням є продовження вибірки більш швидких користувачів, відповідно до консервативних умов використання та платформи API. Як тільки збігається зразок є більшим і більш збалансованим між рейтинговими сегментами, модальні відповідності мають бути такими переоцінено, а константи виробництва знову оновлені.

10 Технічне обслуговування та оновлення

У цьому документі наведено найновішу кросплатформену оцінку Elo+Chess оновлення станом на 29 травня 2026 р. Оцінки будуть переглянуті як додаткові збираються відповідні користувачі того самого календарного місяця, особливо для швидкі ігри тривалістю понад 10 хвилин.

Загальнодоступна версія цього звіту доступна за адресою:

[https://www.elopluschess.com/static/docs/
cross-platform-elo-mapping-modal-method.pdf](https://www.elopluschess.com/static/docs/cross-platform-elo-mapping-modal-method.pdf)