

# فعض ىل إئي سلا تاناى بل ميم صت يدؤي ةينات 17 ىل إة قويد 105 نم :ءأال

Sylvain ARBAUDIE · 23 وي لوي 2025

MARIADB

PERFORMANCE

OPTIMIZATION

DATA-DESIGN

## BAD DATA DESIGN — 105 MIN TO 17 SEC

INT vs DATE type mismatch — implicit conversion kills index usage

### BEFORE — TYPE MISMATCH

transactions.date INT 20240115

calendar.date DATE 2024-01-15

Full table scan: 20 billion comparisons

Execution: 105 minutes

### AFTER — GENERATED COLUMN

date\_real DATE AS (STR\_TO\_DATE(...))

+ INDEX idx\_date\_real (date\_real)

Index ref join: 2 million lookups

Execution: 17 seconds

99.7% IMPROVEMENT

DATE for dates, never INT

Same type on both JOIN sides

EXPLAIN every critical query

Data design is the foundation — no tuning compensates for bad types

## بل طلل ة قويد 105 :ضرلا

ريراقتلا يذغت يتلا، ةيليللا ةعفللا قرغتستو. ةعرسللا هجو ىلع يت لصتيا ءالمعل دحأ  
105 نألا قرغتسي ماع لبق قئاقدا 10 قرغتسي ناك ام. تقولا نم ديزملاو ديزملا، ةيمويلا  
ةرشع رادقمب ذيفنتلا تقو ةدايز رربت ةجرد ىل سئل نكلو، ديكأتلاب مءال دازل دقل. ةقويد  
فاعضأ.

مىوقتلا لودجو تالماعملا لودج نينب يكي سالك JOIN وه فلالمال مالعستال:

```
SELECT
  t.transaction_id,
  t.amount,
  t.transaction_date,
  c.fiscal_year,
  c.fiscal_quarter
FROM transactions t
JOIN calendar c ON t.transaction_date = c.calendar_date
WHERE t.created_at >= '2024-01-01';
```

ةقويد 105، كلذمو. ينمز حشرم، خيرات يف مامضنا، نيلودج. رهظلملا يف طوالم ءيشال





```
FROM transactions t
JOIN calendar c ON t.transaction_date_real = c.calendar_date
WHERE t.created_at >= '2024-01-01';
```

ref الذي فننتال طخ ضرعت. مادختس الال حل اص سره الف. DATE ب DATE. ة نراقم ب الال JOIN موقوي لم الك ال صحت الال نم ال دب.

## ة ناث 17: ة حيت الال

يرتم	لبق	دعب	ني سحت
ذي فننتال تقو	ة قيق د 105	ة ناث 17	99.7%
اه صحت مت طوطخ	~20 راي لم	~2 نوي لم	99.99%
حس الال عون	لم الك حسم	سره الال عجرم	—

، قيق ببت الال لي دعنت نود ، دوجوم الال ططخ لم ربي غت نود **99.7%** ن سحت . ة ناث 17 الال قيق د 105 نم ة ن سحت الال تاء الال سمل نود .

## أخف ة ن م ض الال الال ي وحت الال ربتعت اذامل

هه WHERE تارابغو الال صل الال في ة ن م ض الال عون الال الال ي وحت : ة ن ساس الال ة لك شم الال الال هذه حصوت ة اذ الال ة تاص لتق تاوداً .

الال الال نم ربي ك في ة ن م ض الال ي وحت ة اذ الال MariaDB / MySQL موقوي :

- INT الال ي وحت متي : VARCHAR ب ة نراقم INT
- INT مقرر الال ي وحت متي : DATE ب ة نراقم INT
- VARCHAR(utf8) ب ة نراقم : VARCHAR(latin1)
- DECIMAL ة نراقم الال : FLOAT ب ة نراقم DECIMAL

ثحت ة اذ الال هن كم الال كرحم الال ن الال مادختس الال لباق ربي غ سره الال الال ي وحت الال لعجي ، الال لك في الال ة ميق الال الال ي وحت بحتي ناك اذ الال B-tree سره في رشابم .

## ساس الال وه تاناي الال مي م صت : داف تسمل الال سرد الال

الال ، سره دجوي الال . طبض الال تقو في س ل و ، مي م صت الال تقو في تاناي الال ة داق اذ الال ديدحت متي . تاناي الال عون الال ي وحت الال الال نع ة زه ج أي ضوعت نلو ، تقوؤم الال ن سمل عمحت ل ني وكت دجوي .

ةسساسأل دءاوقل:

1. `DATE` وأ `DATETIME` ، `INT` وأ `VARCHAR` - كخيراتلا نيزخت بجي .
2. **ببترتلا/فرأل ءءومءومءونلا سفن ىلع طبرلا ءءمءأ بوتحت نأ بجي .**
3. سراهفلا مءءتسرت كتالص نأ نم ققءءلل بءه نم لكشب `EXPLAIN` مءءءسا .
4. `EXPLAIN ANALYZE` ءءال مءءءسا ب ءنمضل ءال بوءءلا ءب قارم (MariaDB 10.1+).

ءءومءم ءاءء وأ ماظنلا ءارءءم طبب لءم ءرءم ءسبب له نأ . ءقارب سبب ءانءببلا مبمصء ءرم لك بب ءقب قء 105 - رءآءبب لك راهنب ، ءئبب سساسأل نوكب امءنعو . سساسأل هءكل Galera .

---

طسوءم بىلع لصلأل بب ءلاقملا هءه رشن مء