

# آى وى سى م ل ا عى ف ر API و ه SQL ل ه

Sylvain ARBAUDIE · 18 وى ام 2025

SQL

ARCHITECTURE

API

OPINION

## IS SQL A HIGH-LEVEL API?

Declarative, standardized, optimized — the oldest API in software

### ARGUMENTS FOR

Unified data access (SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE)  
Built-in query optimization (cost-based)  
Granular GRANT/REVOKE access control  
ISO standard — 40+ years of standardization

### ARGUMENTS AGAINST

Requires expertise for complex queries  
SQL injection risks if misused  
No rate limiting, versioning, pagination  
Schema coupling — consumers need to know structure

### VERDICT: Yes, SQL is a high-level API

Best as internal API (backend $\leftrightarrow$ DB) with REST/GraphQL as external API

SQL: the oldest, most powerful, most underestimated API in software

## آ ع ز م ل ا ل ا و س ل ا

آ ا ق ي ب ط ل ا ع ج م ر ب ت ا ه ج ا و ر ب ع ر م ي ع ي ش ل ك ، ع ث ي د ح ل ا ت ا ي ج م ر ب ل ا س د ن ه ي ف ر ج ا و API ك ا ن ه ن ك ل و . آ د ي ج ع د د ح م و ع ق ث و م ت ا ه ج ا و ر ب ع ت ا ق ي ب ط ل ا ل ص ا و ت - GraphQL, gRPC, REST, SQL: "API": آ ق ح د ح ا ه ي م س ي ا ل و ، ن ا ك م ل ك ي ف د و ج و م و ه و ، ن ي ر خ آ ل ل ك ق ب س ي .

ن ت ا . ع م ط ن م ل ا ت ا ن ا ي ب ل ا ع م ل ع ا ف ل ا ك ل ح ي ت ت (ISO/IEC 9075) ع د ح و م ع ي ف ي ر ع ت ع غ ل ي ه SQL ، ا ه ن ا . ذ ي ف ن ت ل ا ب ت ا ن ا ي ب ل ا ع د ع ا ق ك ر ح م ي ن ت ع ي . ه ل ل ل و ل و ص ح ل ا ع ي ف ي ك س ي ل و ، د ي ر ت ا م ن ل ع ت ، API — ع ج م ر ب ع ه ج ا و ، ا ه ف ي ر ع ت م ك ح ب .

API ل ث م SQL ص خ ش ي ا ل م ا ع ي ا ل ا ذ ا م ل ف

## ب ع ص ا خ ل ا ج ج ح ل ا : API ل ث م SQL

### ت ا ن ا ي ب ل ل د ح و م ل ا ل و ص و ل ا

ع ر ش ع ي ل ا م ا م ص ن ا ل ا و ا ، ف ص ع ا ر ق ت ن ا ك ا و س . ع د ق ع م ل ا ت ا ن ا ي ب ل ا ي ل ا ع د ح ا و ل و ص و ع ط ق ن SQL ر ف و ي : ا ه س ف ن ي ه ع ه ج ا و ل ا ن ا ف ، ع م ج م ل ك ش ب ت ا ن ا ي ب ل ا ل ي د ع ت و ا ، ف و ف ص ل ل ن ي ا ل م ع ي م ح ت و ا ، ل و ا د ج ل ي ب س ي ل ع ، MariaDB / MySQL ل و ك و ت و ر ب ) ع ك ب ش ل ل ل و ك و ت و ر ب ر ب ع ع ل س ر م ل a SQL ت ا م ي ل ع ت (ل ا ث م ل ا ) .

GET =) ءحضاو ءالاء عم ،ءراوملل ءءوم لوصو ءطقن فشك : API REST هلءف ف ام طبضلاب وه اءه SQL ، INSERT ، UPDATE ، SELECT عم ءفشل لسفن لءف ف SQL . (كل ذل ءل امو ،ءاشن = POST ، ءءارق DELETE .

## لمءكءم ال ن ف سءء ال

ذف فنء ءف ففك ررقف ف ذل وه كب صاءل ءف فلءل ءهءاولا زم رن ف ، API REST - ب لسءء امءن ء . ذف فنء ءطء لسفأء اناءب ال ءءاق ن سءم راءء ف ، SQL ماعءءسا لاسرل ءن . ماعءءسا ال

ف ءرفوءم ال سراهف ال ءءو لوءءل ءاءفءاصءل مففقءو ماعءءسا ال لءلءءب SQL ن سءم موقف ن م لءل ءء ءوس اهمءق ف ال ءفءءل ن م ءقبط اه ن . ءف لءءم ذف فنء ءطء ءاشن ءو رابءء ال "ف ف" ماطن ال ررقف و ، "ءام" لوقءء ن : ءاقف بءءل ءءمرب ءاهءو

## ب ف ب ال لوصول ف مءء ال

ن م ف ءقءب مءءء ال ءءل ءل اوءن م ال كل ءءف ف . ف لسأل لوصول ف مءءء ال ماطن ءمءف SQL ف مءءء ال ءفءءل ماطن لءءف اءه . ءاناءب ف ءل ءام لءف هنءم ف

```
GRANT SELECT (product_name, price) ON catalog.products TO 'api_user'@'%';
```

وأ ءفءءل فف لءءل سفل نكلو ، اهراعسأو ءاءءن م ال ءامسأ ءءارق مءءءس م ال اءه ءفءءس ف ءومءل ءوءس م ءل لوصول ف مءءء ال . شم اوه ال

## ف سا ف ءل ءفءء ال

ءاقف بءءل ن ف ءافءءءل ن م مءرل ءل . ISO راف عم وه SQL ، (MariaDB ، MySQL ، PostgreSQL ، Oracle) ءاقف بءءل ن ف ءل روملم نءم ف . ءءاش ءءلل رءو ن ف ،

أمراض آرا ف عم سفل REST . ءاقف بءءل ءءمرب ءاهءو ن م لءل ءء ءوس اه بءءءف ال ءزم هءه SQL . ءءقءم ال لوءوءورب ال نءاءم بءءم رءم gRPC و ، ءءء راف عم وه GraphQL و ، (ف رام عم طم ن ه ن) سفل ءءل ن م ءام ء 40 ن م رءءه ءل

## ءءاضم ال ءءء ال : API لءم SQL

### ءبولطم ءربء ال

ءبءء بءلءء . هف ل لوصول روم ف ءل نءم ف طف سب ءفءء ءبءء . ءق عم هنكلو فوق SQL ءربء ءءءن ال فءءوو ءرءءم ال CTE رصانءو ءقءم ال ءالصل مءءءسبب ءءل ءل ءم ن ه ن) . ءرفبء

ميطنت ةيفي ك ةفرعم ىلإ كلةتسم لاجا تحي ال :ديقتل اذه ديحل ل API REST/GraphQL صرخل ي  
ءادلل دويقو تاقالعل او ططخلم مهف كلةتسم لىل ع ب جي ، SQL عم .آي لعف تانايل ل

## SQL ن قح ل

قيرط نع هتامالعتسا ءانبب كلةتسم لماق اذإ . SQL-as-API لىل خ أبعك وه SQL ن قح ل رطخ  
رطخ يف تانايل ل نوكتسف ، ةلسلسل لسلسل

```
python
# DANGEREUX – injection SQL possible
query = f"SELECT * FROM users WHERE name = '{user_input}'"

# SÉCURISÉ – requête paramétrée
query = "SELECT * FROM users WHERE name = %s"
cursor.execute(query, (user_input,))
```

ةهجال لصف متي :ةيساسأل ةلكشم ل هذه REST/GraphQL تاقيبطتال ةجمرب تاهجاو هجاوت ال  
ءانبب ل قيرط نع تانايل ل

## لاصتال ةرادل دجوت ال

ردي API رادصل وأ دجوم ل تاحفصل ميقرت وأ لدعلم لديحت وأ HTTP ةسلى ةركف SQL ردي ال  
ةلجال زومر وأ HTTP سوؤر لداعي ام دجوي ال نكلو ، تالاصتال MariaDB / MySQL لوكوتورب ل  
HTTP- ل تقؤم ل نيزختل تاي ل وأ 4xx/5xx.

قيبطتال تاقبب وأ (MaxScale, ProxySQL) ءالكول ربع ، SQL لىل ع تازيمل هذه ذيفنت ب جي .

## ططخملاب نارثقا

ةءابب تمق اذإ . ةءاقل ل يدام ل ططخملاب ةرشابم كلةتسم ل طبر لىل SQL صيرعت ي دؤي  
كلةتسم ل تامالعتسا عيمج ثيديحت ب جي ف ، ةقالعل ريغت وأ ، لودج ةفاصل وأ ، دومع ةيمست  
ديختل ةقبط ربع تاريغتال هذه نع كلةتسم ل لرب GraphQL وأ REST API موق ي . SQL.

## ...نكلو ،معن :مكحل

، ةدجوم ةهجاو :ةيساسأل رديعلم ل يبل ي هنإ . ةيفيظول ةيخانل نم ىوتسم ل لىل ع API وه SQL  
لوصول ي ف مكحتل ، لمكتم ل نيسحتل ، تانايل ل لىل نل علم ل لوصول

