

# نودب IPv4 و IPv6 في PmaControl: جة قود بلط لك في mmdb فلم

Aurélien LEQUOY · 15 ليربأ 2026

PMACONTROL GEOIP IPV6 MARIADB PERFORMANCE ARCHITECTURE



## ة لك شمل

،ةدعت نادلب و تانايب زكارم ربع ةرشتنم MariaDB / MySQL مداخ 100 نم رثكأ ةبقارم دنع  
؟مداخلا اذه دجوي نيأ: ةيسيئرلا ةحفصلا ضرعب اهيف موقت ةرم لك في دحاو لاؤس رهظي

ضرعاو IP، ناونع لك نع ثحبلاب مقو ، mmdb . MaxMind GeoLite2 فلم حتفا: ةيكييساللكلا ةباجإلا  
نأ إلا...ةطيسب .ةلودلا ملع

- فللم رما HTTP بلط لك عم تيباجيم 70 مجحب mmdb . فلم حتف
- ةحفص لك في تافلما نع ثحبة لعم 100 كلذ ينعي ،اهلح بجي مداخ 100 دوجو عم
- يزاولملا ميسقتلل سيلو ،ةلسلسلتملا ةارقلل ةنسحم ةيئانث ةرحش نع ةرابع فللملا
- لقتسم لكشب فللملا ليحت ةداعإ لماع لك موقبي ، PHP-FPM في

100 mmdb . حتف . AJAX مادختساب ةيناث لك server/main ةحفص ثيحت متي ، PmaControl في  
ءاره وه ةيناثلا في ةرم

## MariaDB في شل كعض: الحل

أرجع إيمق م، MariaDB لودج ىلإ GeoLite2 تاقاطن عيمج داريتساب مق: عطيسب ةركفل  
صحف نم ريثكب عرسأ سرهفب دوزملا SELECT دعي SQL. نع ةيكي سالكلا ثحبلا تاي لمع  
صرقلا ىلع ةيئانثلا ةرحشلا.

### يطيختلا مسرلا

```
CREATE TABLE data_geoip (  
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  network_start VARBINARY(16) NOT NULL,  
  network_end VARBINARY(16) NOT NULL,  
  country_iso CHAR(2) NOT NULL DEFAULT '',  
  country_name VARCHAR(100) NOT NULL DEFAULT '',  
  INDEX idx_network_start (network_start)  
) ENGINE=InnoDB;
```

ةيمهألا غلاب أرمأ VARBINARY(16) رايخا دعي:

- (تب 32) IPv4 ل ةيفاك **تباب 4**
- (تب 128) IPv6 ل ةبولطم **تباب 16**
- VARBINARY(16) يواس تلاب امه يلك نزخي
- INET6\_ATON() ةنراقم لل لباق يئانث ىلإ (v4 وأ v6) IP ي لوجي

### ثحبلا بلط

```
SELECT country_iso FROM data_geoip  
WHERE network_start <= INET6_ATON('89.30.104.134')  
AND network_end >= INET6_ATON('89.30.104.134')  
LIMIT 1;
```

**ةيناث يلم 1 <** ذيفن ثل تقو. (اسنرف) FR: ةحيتنلا

IPv6 عم مالع تسالا سفن لمعي:

```
SELECT country_iso FROM data_geoip  
WHERE network_start <= INET6_ATON('2001:4860:4860::8888')  
AND network_end >= INET6_ATON('2001:4860:4860::8888')  
LIMIT 1;
```

Google لـ DNS وه اذه — ةدحتملا تايالاولا) US :ةجيتنلا

## IP ةحاسم راركت :داريتسالا

### IPv4: نم 0.0.0.0 إلى 255.255.255.255

مدختسن لب — رخآل ولت ادحاو اهضرعتسن ال نحن .ناونع راي لم  $2^{32} = 4.3$  يه IPv4 ةحاسم  
ناونع لكل لمالك ال CIDR عجرّي يذال MaxMind ئراق نم `getWithPrefixLen()`

```
$ip = 0;
while ($ip <= 4294967295) {
    [$record, $prefixLen] = $reader->getWithPrefixLen(long2ip($ip));

    // Calculer la fin du réseau
    $networkSize = 1 << (32 - $prefixLen);
    $networkEnd = $ip + $networkSize - 1;

    if ($record && !empty($record['country']['iso_code'])) {
        // INSERT dans data_geoip
    }

    // Sauter tout le bloc CIDR
    $ip = $networkEnd + 1;
}
```

ىلع) اهل مكأب CIDR ةلتك قاطن لك يطغي ناونث يف اهداريتسلا مت **قاطن 650,000** ~ :ةجيتنلا  
(دحاو رطاس يف أناونع 1024 → `89.30.104.0/22` :لاثملا ليبس

### IPv6: ةحاسم 2000::/3

ةلباقلا ةماعلا نيوانعلا نكل IPv4 لثم لقننلا ليحتسمل نم - ناونع  $2^{128}$  يه IPv6 ةحاسم  
يف ةداع GeolIP تاصيصخت نوكتو ،(يملعلا دحوملا ثبلا) `2000::/3` ةلتك يف ةدوجوم هيجوتلل  
. `/48` ىلإ `/32`

ةيئانث نيوانع عم لمعن نحن :قرفلا .اهعاجرا مت يتلا ةئدابلا مححب مدقتلا :هسفن وه أدبملا  
تيا ب 16 مححب

```
$current = inet_pton('2000::');
$end6 = inet_pton('3fff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff');
```

```

while ($current <= $end6) {
    [$record, $prefixLen] = $reader->getWithPrefixLen(inet_ntop($current));
    $endBin = binNetworkEnd($current, $prefixLen);

    if ($record && !empty($record['country']['iso_code'])) {
        // INSERT avec UNHEX(bin2hex(...))
    }

    $current = binIncrement($endBin); // +1 en arithmétique 128 bits
}

```

GMP (بطلطي ال) ةصللخ PHP ةغل ب ب 128 يئانثل باسحل ذيفنت م تي:

```

// Incréments une adresse IPv6 de 1
function binIncrement(string $bin): string|false
{
    $bytes = unpack('C16', $bin);
    for ($i = 15; $i >= 0; $i--) {
        $bytes[$i]++;
        if ($bytes[$i] <= 255) return pack('C16', ...$bytes);
        $bytes[$i] = 0; // carry
    }
    return false; // overflow
}

```

## جات إال ي ف ةجيتنل

### تادلجم

لودجلا	IPv4	IPv6	عومجمل
data_geoip (دل ب)	فلأ 650~	فلأ 180~	فلأ 830 ~ تاقاطن
data_geoip_city (ةني دم)	م 3.7~	م 1.2~	فص نوي لم 4.9~

### ءادال

ةي لمع	تقولا
داري تسال دل ب (IPv4 + IPv6)	ةينات 30~

تقولا	تقولا
قئاقد 5~	ةنيدملا داريتسا (IPv4 + IPv6)
ةنيانث يلل م <1	1 ثحب
يلاامج ةنيانث يلل م 15~	(يسيئرلل/ةحفصلل مءاخ) 100 IP ن ع ثحب
ركذي ال	ةنيانث/1x AJAX ثيدحت

## ضرعلا

هبة صاخلا ةيرببعتلا زومرلا ةمالع مءاخ لك ضرعلا، PmaControl- ل سيئرلا ةحفصلل ي ف IP ناوع راءب:

```

89.30.104.134:3306 PIXID-MDB-MASTER1
136.243.1.1:3306 Hetzner-Slave
210.171.224.1:3306 NTT-Tokyo
8.8.8.8:3306 Google-Test

```

ةمالعلا - GeoLite2 ل جس يلع يوتحت ال (10.x, 172.16-31.x, 192.168.x, 127.x) ةصاخلا IP نيوانع ةطاسبب ةءوقم.

## ثيدحت

ثيدحتلل .عوبسأ لك GeoLite2 ثيدحتب MaxMind موقلي:

```

# Télécharger le nouveau .mmdb dans data/
# Puis relancer l'import :
php App/Webroot/index.php server loadGeoip # country (~30s)
php App/Webroot/index.php server loadGeoipCity # city (~5min)

```

وأفال تخالل ةءاح كانه تسيل .ءيش لك ءارءل ءيعي مء TRUNCATE ءءاب داريتسالل موقلي ءانم صلختلل نكمي تقؤم نيخت ةركاء ءنل — لءءرتلل.

## لكذ نم ءعبأ يلل بءءا: ءلواطلل ءنيءم

(GPS) يملءال ءقءوملا ءيءت مءن ءايلءءءءل ءنيءملا ءقطنملا `data_geoip_city` لوءءال فيضي ءنيءمزلل ءقطنملا ءلوا:

```
SELECT country_iso, region_name, city, latitude, longitude, time_zone
FROM data_geoip_city
WHERE network_start <= INET6_ATON('136.243.1.1')
AND network_end >= INET6_ATON('136.243.1.1')
LIMIT 1;
```

ةةجيتنل: DE | Saxony | Falkenstein | 50.4779 | 12.3713 | Europe/Berlin

ضرع درجم وأ، تانايبلا زكارم نيب لوصولوا نمز فاشتكأ وأ، مداخلل نيبعت مامأ بابلا حتفي اذهو  
ةةجاولا يف ءارث رثكأ.

## طوق رسيألا مامضنالا ىلع رمألا رصتقي ال اذامل

ءارجإ يف بعرن دق LEFT JOIN data\_geoip g ON g.network\_start <= INET6\_ATON(s.ip) AND  
g.network\_end >= INET6\_ATON(s.ip) 650 غلبت تاقاطن عم: ةلكشملا. مداخلل بلط يف ةرشابم  
ثحبلا تايلمع لصفن نحن. نَسْخُملل ةبسنلاب آفلكم قاطنلا ىلإ مامضنالا اذه نوكي، آفأ  
سرهفلا لصفب ةيروف نوكت يثلاو (ديرف IP ناوع لك ل 1) N ةيذرفلا.

## ةصالخلا

لك يف .mmdb فلم ىلع دامتعالا ليزن انإف، MariaDB ىلإ GeoLite2 تانايب داري سلا لال خ نم  
عم آقفاوتمو، ةيناث يلل م 1 < دنع أسرهفم SELECT ثحبلا حبصي. ةحفصلا ضرع اهيف متي ةرم  
TRUNCATE + INSERT آطي سب أي عوبسأ ثيذحتلا نوكيو، IPv4 و IPv6 .

تامهاسم لاب بحرن - GitHub ىلع حاتم رصملا دوک.