

# 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

ة ددعت نادلب و تانايب زكارم ربع ةرشتنم MariaDB / MySQL م داخ 100 نم رثك أة بقارم دنع ، م داخ ل اده جوي نيأ : ةيسيئرلا ةحفص ل اضرعب اهيف موقت ةرم لك في دحاو لاؤس رهظي

ضرعاو IP، ناو نع لك نع ثحب ل ابلاب مقو ، mmdb . MaxMind GeoLite2 فلم حتفا : ةيكييسال لك ل اة باج إ ل ا نأ ل اة... ةطيسب . ةلود ل ا ملع

- فللم رما HTTP بلط لك عم تي ابا جي م 70 م حجب mmdb . فلم حتفا
- ةحفص لك في تافلما ل نع ثحب ةي لمع 100 ك لذ ينعي ، اه ل ح ب جي م داخ 100 دوجو عم
- يزاولم ل ا ميسقت ل ل سيلو ، ةلس ل ستم ل ا ةارق ل ل ةن سحم ةي ئانث ةر حش نع ةرابع فللم ل ا
- لقت سمل لك شب فللم ل ا لي م ح ت ة دا ع إ ب ل ماع لك موق ي ، PHP-FPM في

100 mmdb . حتفا AJAX م ا د خ ت س ا ب ةي نا ث لك server/main ةحفص ثي د ح ت م تي ، PmaControl في ءاره وه ةي نا ث ل ا في ةرم

## MariaDB في شل كعض: الحل

أرجب مق مٲ، MariaDB لودج ىلإ GeoLite2 تاقاطن عي مج داريتساب مق: ةطيسب ةركفل ء ص ح ف ن م ري ثكب عرسأ سرهفب دوزملا SELECT دعي SQL. ن ع ةيكي سالكلا ثحبلا تاي لم ع صرقلا ىلع ةيئانثلا ةر شلا

### ي طي طختلا 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;
```

ةي مةألا غلاب أرمأ VARBINARY(16) راي تخا دعي:

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

### 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;
```

ةي ناث ي ل لم 1 <: ذي فننثلا تقو. (اسنرف) FR: ةحيتننثلا

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 تايالول) 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) اهلّمكأب 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` ىل `/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 (بـ لـ طـ تـ يـ الـ) ةـ صـ لـ لـ اـ حـ PHP ةـ غـ لـ بـ تـ بـ 128 يـ ئـ انـ ثـ لـ اـ بـ اـ سـ حـ لـ اـ ذـ يـ فـ نـ تـ مـ تـ يـ

```

// Incrémenter 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
}

```

## جـ اـ تـ نـ إـ لـ اـ يـ فـ ةـ جـ يـ تـ نـ لـ اـ

### تـ اـ دـ لـ جـ مـ

لـ وـ دـ جـ لـ اـ	IPv4	IPv6	عـ وـ مـ جـ مـ لـ اـ
data_geoip (دـ لـ بـ)	فـ لـ أـ 650~	فـ لـ أـ 180~	فـ لـ أـ 830 ~ تـ اـ قـ اـ طـ انـ
data_geoip_city (مـ ةـ يـ نـ دـ مـ)	مـ 3.7~	مـ 1.2~	فـ صـ نـ وـ يـ لـ مـ 4.9~

### ءـ اـ دـ اـ لـ اـ

ءـ يـ لـ مـ عـ	تـ قـ وـ لـ اـ
ءـ اـ رـ يـ تـ سـ اـ لـ اـ دـ لـ بـ (IPv4 + IPv6)	ءـ يـ نـ اـ ثـ 30~

تقولا	عملية
قوائم ~5	ة نيدم ال ااريسا (IPv4 + IPv6)
ة ناث ي لل م <1	1 ثح ب
ي لل ماث ي لل م ~15	(يسيسئرل/ةحفصل ا م داخ) 100 IP ن ع ثح ب
ركذي ال	AJAX (1x/ناث) ثي دح ت

## ضرع ال

ب ة صاا ال ة ير ببع تال زومرل ا ة مال ع م داخ ل ك ضرع ي ، PmaControl- ل يسيسئرل ا ة حفصل ا ي ف IP ناون ع راو ب :

```

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

```

ة مال ع ال - GeoLite2 ل ج س ي ل ع ي و ت ح ت ال (10.x, 172.16-31.x, 192.168.x, 127.x) ة صاا ال IP ن ي و ان ع ، ة ط اس ب ب ة و ق ف م .

## ثي دح ت

ثي دح ت لل . ع و ب س أ ل ك GeoLite2 ثي دح ت ب MaxMind م و ق ي :

```

# 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)

```

وأ فال تال ل ة ج ا ح ك ان ه ت س ي ل . ة ي ش ل ك ج ا ر د ا د ي ع ي م ت TRUNCATE ا ر ج ا ب ا ر ي ت س ا ل ا م و ق ي . ا ه ن م ص ل ل خ ت ل ل ن ك م ي ت ق و م ن ي ز خ ت ة ر ك ا ذ ا ه ن ا — ل ي ح ر ت ل ل .

## ك ل ذ ن م د ع ب أ ي ل ا ب ه ذا : ة ل و ا ط ل ا ة ن ي د م

(GPS) ي م ل ا ع ال ا ع و ا م ل ا د ي د ح ت م ا ط ن ت ا ي ت ا د ح ا و ة ن ي د م ل ا و ة ق ط ن م ل ا `data_geoip_city` ل و د ح ل ا ي ض ي ة : ة ن م ز ل ا ة ق ط ن م ل ا و :

```
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 بغرن 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 تاي لعم لصفن نحن. نَسْخُملل ةبسنلاب آفلكم قاطنلا ىلإ مامضنالا اذه نوكي، آفأ  
سرهللا لصفب ةيروف نوكت يتلاو (ديرف IP ناو نع لك ل 1) N ةي درفللا

## ةصالخلا

لك يف .mmdb فلم ىلع دامتعالا ليزن اننإف، MariaDB ىلإ GeoLite2 تانايب داريتسا لالخنم  
عم آقفاوتمو، ةيناث يلل م 1 < دنع أسرهفم SELECT ثحبلا حبصي. ةحفصلا ضرع اهيف متي ةرم  
TRUNCATE + INSERT آطي سب أي عوبسأ ثي دحتلا نوكيو، IPv4 و IPv6 .

تامهاسم لاب بحرن - GitHub ىلع حاتم ردصملا دوک