BGP系统性能测试文档

一、关键点描述

BGP系统下载处理入库UTC时间每日零点的BGP路由rib数据，以及之后每小时的路由更新update数据。由于每日的数据总量有6G左右，并且是MRT格式的二进制文件，处理为文本格式后数据量更大。因此BGP系统处理数据的性能是本系统的关键指标，本文档描述了系统性能测试相关方法和结论。

二、性能测试环境

|  |  |
| --- | --- |
| 服务器型号 | 曙光I620-T20 |
| 操作系统 | ubuntu-16.04.2-server-amd64 |
| 内存 | 64G |
| CPU | 12 Intel(R) Xeon(R)  CPU E5-2603 v3 @ 1.60GHz |
| 硬盘 | 4T |

三、预期性能概述

BGP系统预期达到三小时监控周期，所以预期要在三小时内处理完三小时的数据量。

四、测试方法概述

本次测试包含11天的数据，从2018年11月15日到2018年11月25日。

测试分rib数据和update，rib数据较大，且只处理UTC时间零点的数据，之后处理较小update数据即可实现全部路由数据的获取。

rib测试时分别记录9个线程每个线程所用时间，最后单个线程最大时间为当天rib所用的实际时间。

update数据测试时取当天某一小时内的数据，记录所用时间。

五、测试结果

下表为rib数据测试结果，表项中日期为2018年11月15日到2018年11月25日，线程编号为多线程处理时的编号，运行时间为每个线程运行所用的时间，最大时间为多线程实际所用时间。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 线程编号 | 运行时间（s） | 最大时间（s） |
| 20181115 | rib1 | 4806.99 | 4806.99 |
| rib2 | 2047.88 |
| rib3 | 3282.72 |
| rib4 | 1012.4 |
| rib5 | 718.02 |
| rib6 | 833.4 |
| rib7 | 3129.87 |
| rib8 | 1980.32 |
| rib9 | 3107.36 |
| 20181116 | rib1 | 4803.7 | 4803.7 |
| rib2 | 2035.33 |
| rib3 | 3217.77 |
| rib4 | 1011.03 |
| rib5 | 765.93 |
| rib6 | 346.67 |
| rib7 | 3146.94 |
| rib8 | 1997.13 |
| rib9 | 3062.12 |
| 20181117 | rib1 | 4886.17 | 4886.17 |
| rib2 | 2097.55 |
| rib3 | 3304.87 |
| rib4 | 1004.26 |
| rib5 | 697.05 |
| rib6 | 827.67 |
| rib7 | 3180.23 |
| rib8 | 1955.98 |
| rib9 | 3117.58 |
| 20181118 | rib1 | 4837.03 | 4837.03 |
| rib2 | 2069.55 |
| rib3 | 2210.1 |
| rib4 | 1016.91 |
| rib5 | 697.51 |
| rib6 | 350.56 |
| rib7 | 1843.35 |
| rib8 | 1012.38 |
| rib9 | 3010.25 |
| 20181119 | rib1 | 4860.76 | 4860.76 |
| rib2 | 1981.59 |
| rib3 | 2403.61 |
| rib4 | 1030.19 |
| rib5 | 726.92 |
| rib6 | 357.16 |
| rib7 | 3091.18 |
| rib8 | 1012.57 |
| rib9 | 3117.07 |
| 20181120 | rib1 | 4886.92 | 4886.92 |
| rib2 | 2171.29 |
| rib3 | 3306.11 |
| rib4 | 1079.43 |
| rib5 | 714.22 |
| rib6 | 786.39 |
| rib7 | 3184.32 |
| rib8 | 1950.04 |
| rib9 | 3038.9 |
| 20181121 | rib1 | 4796.08 | 4796.08 |
| rib2 | 2240.26 |
| rib3 | 3265.7 |
| rib4 | 1056.75 |
| rib5 | 739.73 |
| rib6 | 339.5 |
| rib7 | 3045.86 |
| rib8 | 2032.37 |
| rib9 | 3247.32 |
| 20181122 | rib1 | 4930.21 | 4930.21 |
| rib2 | 2291.98 |
| rib3 | 3322.73 |
| rib4 | 1046.23 |
| rib5 | 717.69 |
| rib6 | 795.04 |
| rib7 | 3149.42 |
| rib8 | 1959.05 |
| rib9 | 3101.01 |
| 20181123 | rib1 | 4026.84 | 4026.84 |
| rib2 | 2257.1 |
| rib3 | 2202.62 |
| rib4 | 1007.11 |
| rib5 | 738.15 |
| rib6 | 363.9 |
| rib7 | 1892.58 |
| rib8 | 1019.53 |
| rib9 | 3018.94 |
| 20181124 | rib1 | 4826.7 | 4826.7 |
| rib2 | 2136.7 |
| rib3 | 3391.09 |
| rib4 | 1114.06 |
| rib5 | 729.38 |
| rib6 | 368.99 |
| rib7 | 3105.57 |
| rib8 | 1032.86 |
| rib9 | 3065.76 |
| 20181125 | rib1 | 4950.24 | 4950.24 |
| rib2 | 2151.78 |
| rib3 | 3263.1 |
| rib4 | 994.85 |
| rib5 | 726.95 |
| rib6 | 794.91 |
| rib7 | 3221.58 |
| rib8 | 1931.6 |
| rib9 | 3026.17 |

下表为update数据测试结果，表项中日期为2018年11月15日到2018年11月25日，运行时间为程序运行所需时间。

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 运行时间（s） |
| 20181115 | 1464.26 |
| 20181116 | 1370.36 |
| 20181117 | 1632.7 |
| 20181118 | 1761.67 |
| 20181119 | 1205.56 |
| 20181120 | 1398.2 |
| 20181121 | 1271.52 |
| 20181122 | 1406.61 |
| 20181123 | 1412.12 |
| 20181124 | 1072.07 |
| 20181125 | 1157.98 |

六、测试结论

从测试结果中统计得：

11天的rib测试数据中，处理一天rib所需最短时间为4026.84s，最大时间为4950.24s，平均时间为4782.87s，均未超过1.5h。

11天的update测试数据中，处理一天update所需最短时间为1072.07s，最大时间为1761.67s，平均时间为1377.55s，均未超过0.5h。

rib与update的最大处理时间均未超出三小时，因此本系统达到测试预期性能中的三小时监控周期。