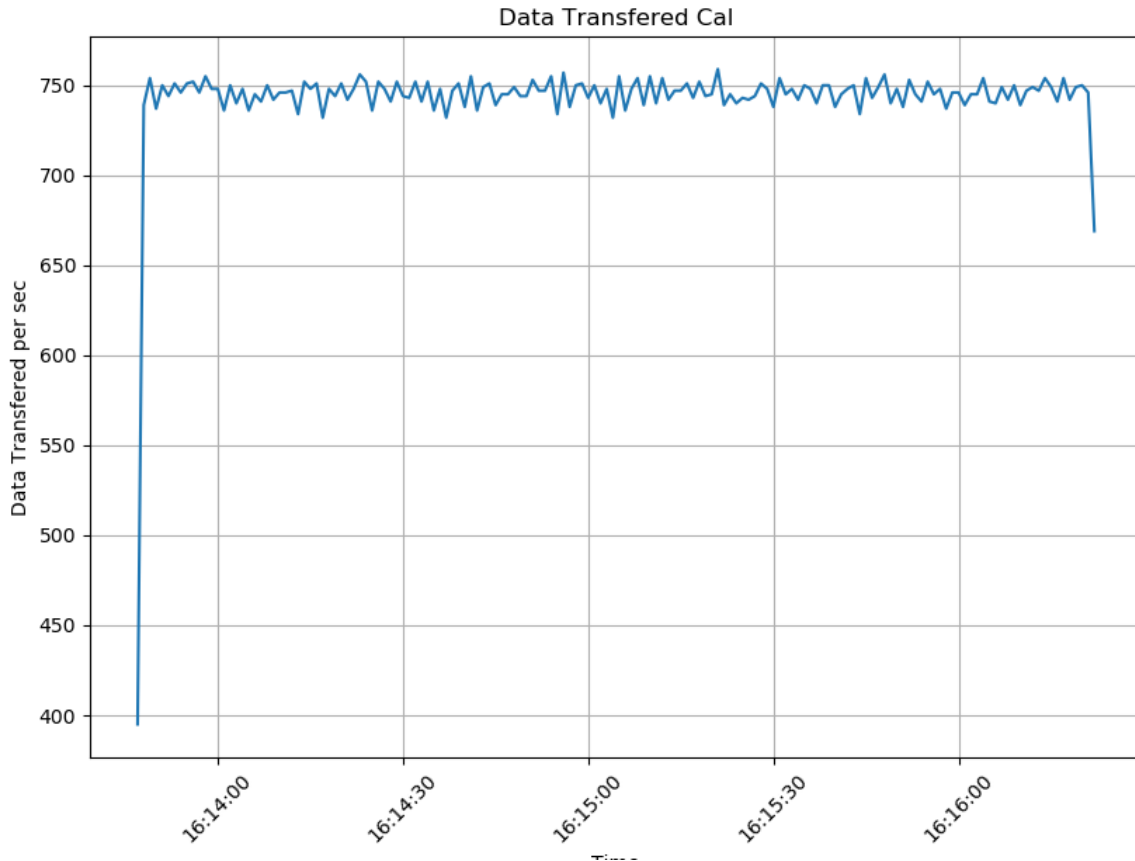


绘制CAN总线数据帧率曲线

使用正常整车数据准备灯亮空档有驻车.txt的数据，计算每秒钟接收到的CAN消息数量



计算结果是现在的总线的CAN的帧率在750帧/s

负载率计算过程

DLC8个字节的标准帧bit数

以dlc为8个字节的标准帧为例，帧起始(1bit)+仲裁场(11bit)+控制场(6)+数据场(64bit)+CRC场(16bit)+[ACK场](2bit)+帧结束(7bit)+ITM(3bit) = 111bit

CAN通信现在是: 250k的Baudrate

那么是:

250k bit/s

$250k/111 = 2.25k \text{ Frame/s}$

所以计算负载率大约为 $750/2.25k = 33.3\%$

之前用过的一个例子(参考):



[嵌入式] 信仰板CAN总线超过8个电机通讯异常 [\[复制链接\]](#)



hanghang188

2018-1-26 09:47:13 来自手机



马上注册，玩转Robomaster!

您需要 [登录](#) 才可以下载或查看，没有帐号？[立即注册](#)



在测试机器人时，一旦在同一can总线使用超过8个电机（3508和6623）就会出现板子与电机通讯异常。一旦拔掉任意一个电机的can则通讯立刻恢复正常。想问下大家有没有遇到类似的问题？如果有是怎么解决的？

赞

打赏

收藏

分享

顶1

踩

使用道具 举报

回复

电梯直达



Extreme

2018-1-26 19:14:47

推荐

CAN总线的波特率设置的1M，电调反馈的位置信息是1kHz的，一条CAN总线上电机挂多了必然会出问题

使用道具 举报 回复 支持1 反对0

CAN通信是: 1M的Baudrate

那么是:

1000k bit/s

$1000k/111 = 9.01k \text{ Frame/s}$

所以挂8个1k帧率的电机

Code

```
import pandas as pd

import matplotlib.pyplot as plt

plt.rcParams['font.family'] = 'SimHei' # 设置使用的中文字体，比如SimHei
```

```
# 读取文本文件

data = pd.read_csv('/home/tipriest/Documents/calCANRate/data.txt',
delimiter='\t', encoding='gbk')


# 处理时间列

data['时间标识'] = pd.to_datetime(data['时间标识'], errors='coerce') # 将无效的时间值转换为NaT

data = data.dropna(subset=['时间标识']) # 删除包含空时间值的行

data = data.set_index('时间标识')


# 计算每秒传输的数据个数

data['每秒传输数据个数'] = data.resample('S')['数据'].count()


# 绘制每秒传输数据个数随时间的变化图

plt.plot(data.index.values, data['每秒传输数据个数'].values)

plt.xlabel('Time')

plt.ylabel('Data Transferred per sec')

plt.title('Data Transferred Cal')

plt.xticks(rotation=45)

plt.grid(True)

plt.show()
```