一開始先在自己的電腦測試和Splunk測試，把資料丟到splunk前要先開PC的防火牆，然後再Splunk開port，利用socket程式把測試訊息丟到Splunk上面。通訊協定有分tcp、udp、http，先用udp方式傳。在PC測試成功後，便能在伺服器上面做測試，首先要先開伺服器的防火牆，在iptable上面開一個port做資料傳送的橋樑。

對校外網路測試程式，因為學校的網路設定不能ping校外的網路，所以用對Dns傳封包的方式測試，在程式測試部分，rawsocket寫封包測試，下面是我們程式。目前使用兩個dns做測試，一個是googleDNS伺服器，另一個是hinet伺服器，原因是如果其中一台伺服器如果掛掉，另外一台伺服器還有資料上來，就代表學校網路沒有異常；如果兩台資料都傳不到就是學校網路有異常。

對校內網路測試程式對各棟閘道tracet route，是一種電腦網路工具。它可顯示封包在IP網路經過的路由器的IP位址，如果在傳送封包的過程中，在某一個節點中斷，就代表該節點出問題。校內網路如果電腦連線的是無線網路或是校外的網路是無法做tracet route，所以要直接用伺服器或是學校的有線網路做測試。

Splunk部分主要是做資料分析，當發生異常會發出email通知管理者，所以splunk就要做alert設置。前面兩個程式測試裡面，如果發生錯誤的話資料會有erorr的訊息在裡面，在資料搜尋時對回傳的結果定如果有eroor便傳訊息給管理者的設定。此外也會監控每時段傳送訊息的數值有無發生異常，若發生異常也能立即告知server端測試的同學，檢查是否是程式出問題。

測試的工作就是看server端這邊有沒有發生異常，splunk那邊的筆數異常，就會從伺服端這邊做檢查程式有沒有正常運作，在server的crontab會有做設定程式執行，所以如果筆數異常的話有可能就是這邊的設定出問題，必須將之前執行的程式做關閉，然後crontab做好設定，程式才能正常運作。

使用的工具有GMS1001/7697/6509(lora)，由於需要感應車以磁場來判斷，所以使用GMS1001來判斷附近磁場，而選用lora是因為他能傳輸的距離可以15至20公，而且又低耗電，將GMS1001(地磁感測模組)焊接，接上7697以及6509，透過GMS1001感測，將資料讀取出來並且切割成容易閱讀的格式，接下來將ＬＥＤ裝上，寫上燈號控制，一開始環境學習為藍燈，為停放車為綠燈，以停放車為紅燈，由於各個地方的磁場不同後續加上校正，讓感測更正確．