Digital compass

```
                        start

                        │
                        ▼
        ┌──────────────────────────────────┐
        │ Take ultrasonic sensor QMC5883    │
        │ magenetometer module as input     │
        └──────────────────────────────────┘
                        │
                        ▼
        ┌──────────────────────────────────┐
        │ Take Arduino UNO for interfacing  │
        └──────────────────────────────────┘
                        │
                        ▼
        ┌──────────────────────────────────┐
        │ Display output on monitor         │
        └──────────────────────────────────┘
                        │
                        ▼
        ┌──────────────────────────────────┐
        │ Connect VCC and GND of sensor to  │
        │ Arduino 5v & GND                  │
        └──────────────────────────────────┘
                        │
                        ▼
        ┌──────────────────────────────────┐
        │ connect serial clock pin to analaog│
        │ input pin A5 and serial data pin to│
        │ analog input pin A4               │
        └──────────────────────────────────┘
                        │
                        ▼
        ┌──────────────────────────────────┐
        │ Upload programming code to Arduino │
        └──────────────────────────────────┘
```

```
                    ┌─────────────┐
                    │    Start    │
                    └─────────────┘
                           │
                           ▼
                  ╱───────────────────╲
                 ╱   Initialize HMC     ╲
                ╱    and GSM shields      ╲
               ╱───────────────────────────╲
                           │
                           ▼
            ╱─────────────────────────────────╲
           ╱      Arduino board read initial    ╲
          ╱        values (x, y and z Axises)     ╲
         ╱─────────────────────────────────────────╲
                           │
                           ▼
        ┌──────────────────────────────────────┐
        │  Arduino board stores initial values  │
        │     (x,y and z) in the memory         │
        └──────────────────────────────────────┘
                           │
                           ▼
            ╱─────────────────────────────╲
           ╱    Arduino board read (mx, my  ╲◄────────┐
          ╱          and mz) values          ╲        │
           ╲─────────────────────────────────╱        │
                           │                           │
                           ▼                   The board keep reading data
                          ╱ ╲                  and monitor the field around
                        ╱     ╲                         the car
                      ╱         ╲
                    ╱ Compare the ╲  No difference
                  ╱  (mx,my and mz) ╲──────────────────┘
                  ╲  values with     ╱
                    ╲ initial (x,y   ╱
                      ╲ and z) values╱
                        ╲          ╱
                          ╲      ╱
                            ╲  ╱
                             │
                             │ Difference
                             ▼
              ┌──────────────────────────────┐
              │  Arduino board sends warning  │
              │     message to the owner      │
              └──────────────────────────────┘
                             │
                             ▼
                    ┌─────────────┐
                    │     End     │
                    └─────────────┘
```