

自行車轉彎提醒系統 暨溫度感測系統

Bicycle Turning tips System & Temperature Sense System



組員：陳柏弦
陳承澤
高廷瑜
蔡宗曄

報告人：陳柏弦
日期：2018/9/26
指導老師：簡靖哲

大綱

- ▶ 專題製作基本資料
- ▶ 團隊成員個人基本資料
- ▶ 設備清單
- ▶ 材料清單
- ▶ 使用相關知識資源
- ▶ 專題製作背景及目的
- ▶ 專題製作方法、步驟與進度
- ▶ 甘特圖
- ▶ 預期成果

專題製作基本資料

| | | | |
|---------|----|---|---|
| 專題型別 | | <input type="checkbox"/> 個人型專題 | <input checked="" type="checkbox"/> 團隊型專題 |
| 專題性質 | | <input checked="" type="checkbox"/> 微處理機 <input checked="" type="checkbox"/> 電子電路 <input type="checkbox"/> 網站設計 <input checked="" type="checkbox"/> 程式設計 <input type="checkbox"/> 其他 | |
| 學校名稱／科別 | | 臺北市立大安高級工業職業學校／電子科 | |
| 專題名稱 | 中文 | 自行車轉彎提示系統暨溫度感測系統 | |
| | 英文 | Bicycle Turning tips System & Temperature Sense System | |
| 指導老師姓名 | | 簡靖哲 | 職稱 教師 |
| 參與學生姓名 | | 陳柏弦、陳承澤、蔡宗曄、高廷瑜 | |
| 專題執行日期 | | 自民國107年8月31日起至民國108年6月1日 | |

團隊成員個人基本資料

| | | | | |
|----------|---|-----|-----|--|
| 姓 名 | 陳柏弦 | 班 級 | 子三乙 |  |
| 曾修習專業科目 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本電學與實習 2. 電子學與實習 3. 數位邏輯與實習 4. VisualBasic 程式設計 5. 電腦輔助設計繪圖 6. Arduino 程式設計 7. 微處理機與實習 8. 電子電路與實習 | | | |
| 參與專題工作項目 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 資料蒐集 2. 理論討論 3. 硬體設計 4. 麵包板測試 5. 軟體規劃 6. 軟體程式設計 7. 製作電路板 8. 實際測試 9. 口頭報告 | | | |
| 經歷簡介 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 高一第一學期擔任體育股長 2. 高一擔任基電小老師 3. 高二第二學期擔任風紀股長 4. 高二擔任電子學小老師 5. 高三第一學期擔任風紀股長 6. 高三擔任電子學小老師 7. 取得工業電子丙級技術士證照 8. 第48屆全國技能競賽應用電子北區初賽 佳作 | | | |

| | | | | |
|----------|---|----|-----|--|
| 姓名 | 陳承澤 | 班級 | 子三乙 |  |
| 曾修習專業科目 | <ol style="list-style-type: none">1. 基本電學與實習2. 電子學與實習3. 數位邏輯與實習4. VisualBasic 程式設計5. 電腦輔助設計繪圖6. Arduino 程式設計7. 微處理機與實習8. 電子電路與實習 | | | |
| 參與專題工作項目 | <ol style="list-style-type: none">1. 資料蒐集2. 理論討論3. 硬體設計4. 麵包板測試5. 軟體規劃6. 軟體程式設計7. 製作電路板8. 實際測試9. 口頭報告 | | | |
| 經歷簡介 | <ol style="list-style-type: none">1. 取得工業電子丙級技術士證照 | | | |

| | | | | |
|----------|--|----|-----|--|
| 姓名 | 蔡宗曄 | 班級 | 子三乙 |  |
| 曾修習專業科目 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本電學與實習 2. 電子學與實習 3. 數位邏輯與實習 4. VisualBasic 程式設計 5. 電腦輔助設計繪圖 6. Arduino 程式設計 7. 微處理機與實習 8. 電子電路與實習 | | | |
| 參與專題工作項目 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 資料蒐集 2. 理論討論 3. 撰寫計畫書 4. 製作電路板 5. 實際測試 6. 撰寫報告 7. 製作影片 8. 製作PPT 9. 口頭報告 | | | |
| 經歷簡介 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 高一第一學期擔任工場領班 2. 高二第一學期擔任衛生股長 3. 高二第二學期擔任工場安全 4. 高三第一學期擔任工場安全 5. 取得工業電子丙級技術士證照 | | | |

| 姓名 | 高廷瑜 | 班級 | 子三乙 |
|----------|--|----|-----|
| 曾修習專業科目 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本電學與實習 2. 電子學與實習 3. 數位邏輯與實習 4. VisualBasic 程式設計 5. 電腦輔助設計繪圖 6. Arduino 程式設計 7. 微處理機與實習 8. 電子電路與實習 | | |
| 參與專題工作項目 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 資料蒐集 2. 理論討論 3. 撰寫計畫書 4. 製作電路板 5. 實際測試 6. 撰寫報告 7. 製作影片 8. 製作PPT 9. 口頭報告 | | |
| 經歷簡介 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 高一第一學期擔任輔導股長 2. 高一擔任數學小老師 3. 高一第二學期擔任副班長 4. 高二第一學期擔任地理小老師 5. 高二第二學期擔任學藝股長 6. 高二第二學期擔任數位邏輯小老師 7. 高三第一學期擔任輔導股長 8. 高三第一學期擔任英文小老師 9. 高三第一學期擔任音樂小老師 10. 高三擔任班級畢聯代表 11. 取得工業電子丙級技術士證照 | | |



設備清單

- ▶ 筆記型電腦
- ▶ 個人行動通訊裝置
- ▶ Arduino Mega2560
- ▶ Arduino IDE
- ▶ Altium Designer
- ▶ MS Powerpoint 2013
- ▶ MS Word 2013

材料清單

- ▶ ADXL 345 三軸加速器
- ▶ 8x8 LED矩陣顯示器
- ▶ OLED 顯示器
- ▶ 雙面印刷電路板
- ▶ DS18B20 溫度感測器模組
- ▶ GY-024可調式線性霍爾模組
- ▶ 語音辨識模組

使用相關知識資源

| 書籍編號 | 作者 | 出版年代 | 書名 | 出版社地點及名稱 |
|---------|-------|-------|--------------------|----------|
| AB11501 | 梅克工作室 | 2014年 | Arduino微電腦控制實習 | 台科大 |
| C184e2 | 張義和 | 2016年 | 第2版Altium Designer | 新文京 |

專題製作背景及目的

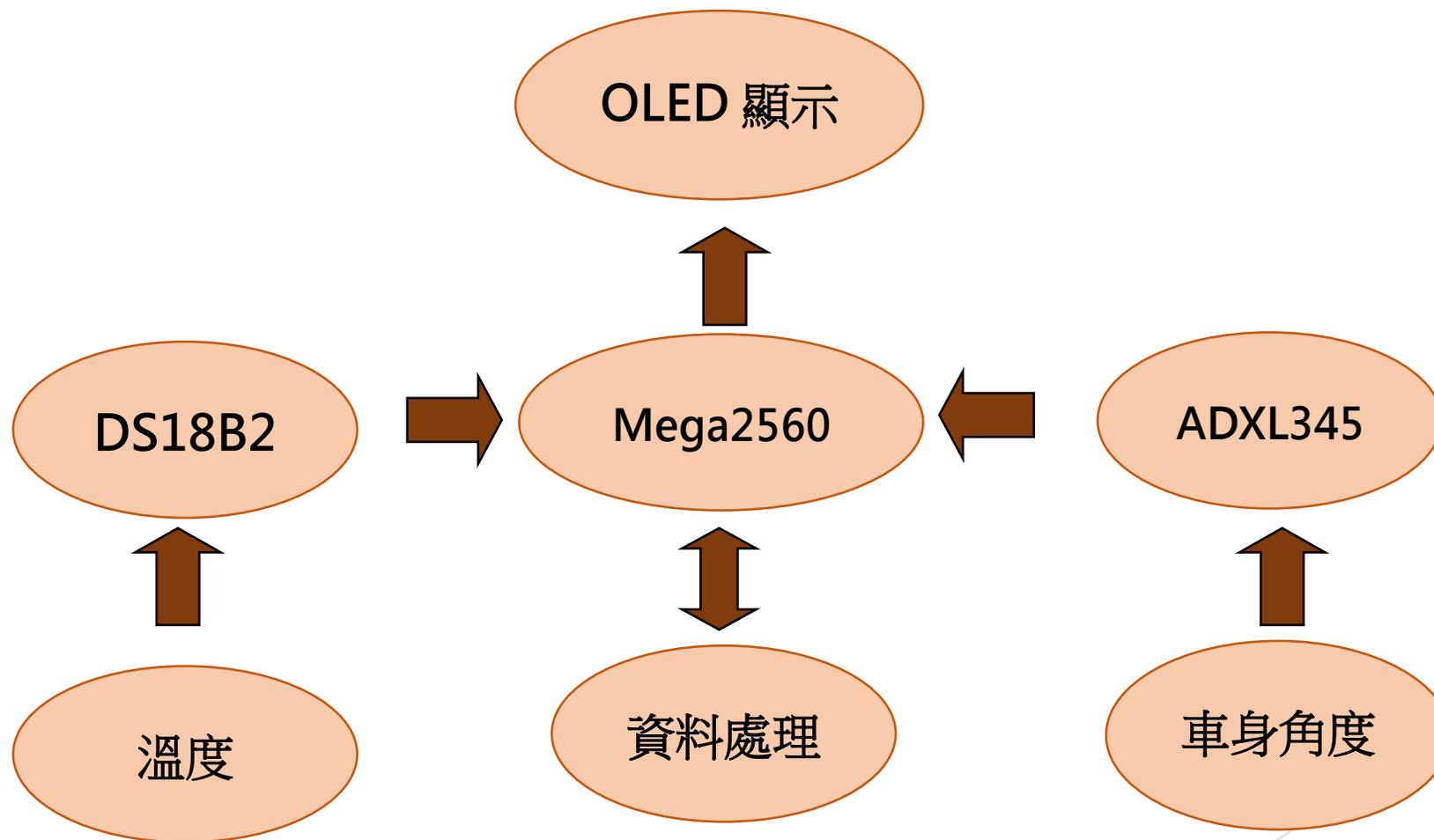
▶ 背景

- ▶ 確保自行車交通安全
- ▶ 節能減碳同時也可以運動

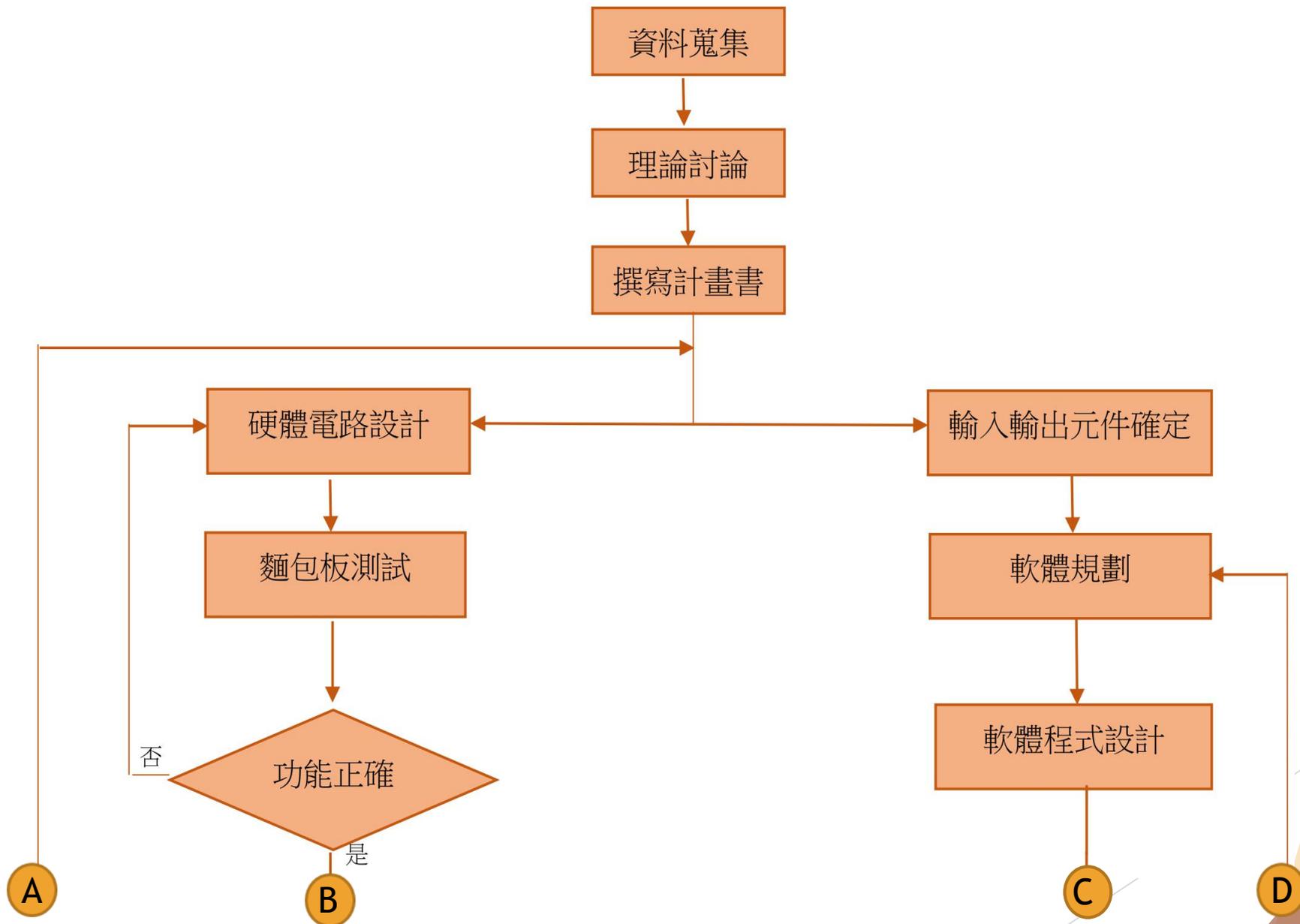
▶ 目的

- ▶ 打造智慧化且更安全的腳踏車輔助器

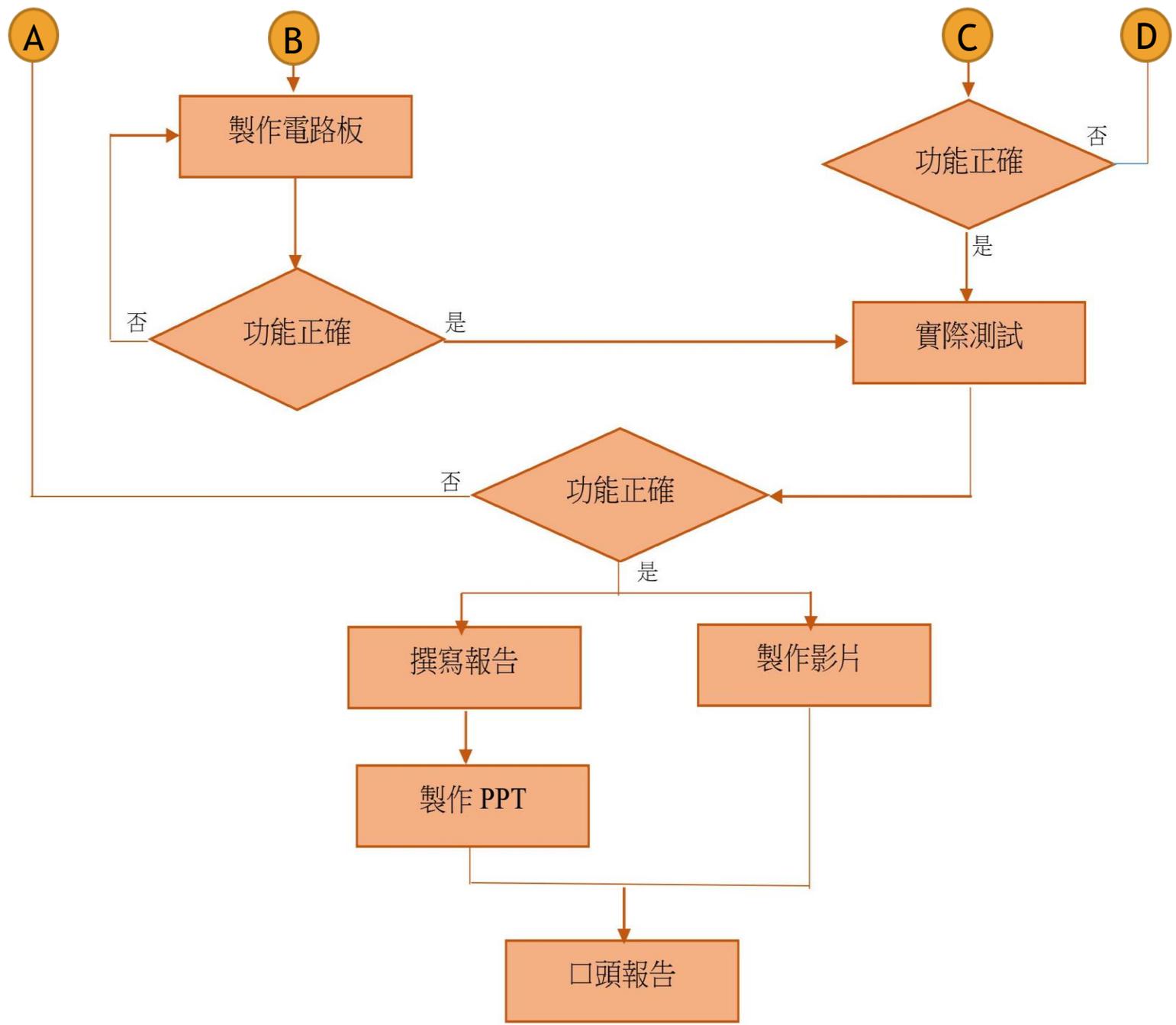
專題製作方法



專題製作步驟



專題製作步驟



甘特圖

| 工作項目 | 週次 (日期) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 負責成員 |
|----------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 資料蒐集 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | 全員 |
| 理論討論 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | 全員 |
| 撰寫計畫書 | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | 廷瑜、宗曄 |
| 硬體電路設計 | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | 承澤、柏弦 |
| 麵包板測試 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | 承澤、柏弦 |
| 輸入輸出元件確定 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | 全員 |
| 軟體規劃 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | 承澤、柏弦 |
| 軟體程式設計 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | 承澤、柏弦 |
| 製作電路板 | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | 全員 |
| 實際測試 | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | 全員 |
| 撰寫報告 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | 廷瑜、宗曄 |
| 製作影片 | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | 廷瑜、宗曄 |
| 製作PPT | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | 廷瑜、宗曄 |
| 口頭報告 | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 全員 |
| 預定進度 | 5% | 10% | 15% | 20% | 30% | 40% | 45% | 50% | 55% | 60% | 65% | 70% | 75% | 80% | 85% | 92% | 98% | 100% | 累積 百分比% |

預期成果

- ▶ 轉彎時會依據轉彎方向顯示燈號
- ▶ 根據周遭溫度來提醒騎士補充水分
- ▶ 學習分工合作、學習程式語言及提升解決問題的能力

Q&A