

第十週 潛水漁夫射魚

學習內容檢核 (初階) :

- 我會新增角色—魚，並製作魚的動畫
- 我會 (魚) 分射應用：不同大小的魚不斷從右邊出現，往左邊游動，碰左邊消失。
- 我會新增角色—漁夫、動畫造型製作及增加 (手繪) 一支魚槍
- 我會漁夫四處游動程式編寫
- 我會新增角色—魚槍 (由繪圖板製作)
- 我會 (魚槍) 複製、分身定位、方向與分身產生後的移動
- 我會 (魚槍) 刪除分身條件 (碰到魚) 的程式碼編寫
- 我會 (魚) 碰到魚槍，分身刪除的程式碼 (考慮小魚與大魚狀況)
- 我會 (魚) 與潛水漁夫相距小於 150 的逃竄程式
- 我會增加變數：「得分」與魚出現的「速度」
- 我會 (泡泡) 新增角色—泡泡
- 我會 (泡泡) 的複製、分身，及從底部向上浮的物理現象 (水壓力) 程式編寫。
- 我會新增笑臉角色的三個造型
- 我會笑臉的演算法 (向上、向下看.....)
- 我會舞台計時器製作：新增變數「計時器」(初值 180 秒)
- 我會設定舞台背景音樂

學習表現重點 (參考) :

- (小魚) 分身應用；
- (漁夫) 四處游走 & 動畫；
- (魚槍) 分身應用、定位與方向；
- (泡泡) 物理原理：水壓力
- (泡泡) 分身應用；
- (笑臉) 演算法→模擬 3D 人臉

※ 程式說明

- ◆ 潛水漁夫射魚，尺寸小於 20、大於 40 魚類不能射，射到扣 5 分；其他尺寸魚類可以射，射到加 3 分。左下角有潛水夫的臉及看的的方向。計時 3 分鐘，得分高者獲勝。
- ◆ 變數：得分、計時器、魚的速度（個別變數）、ratio 人臉移動比（個別變數）
- ◆ 程式畫面



◆ 角色：

※ 程式設計



◇ 背景音樂



◇ 標準計時器





◆ 海中的魚

- ◇ 隱藏本尊、等待時間與分身尺寸設定

```

當 旗幟 被點擊
隱藏
重複無限次
  分身 自己 建立
  等待 隨機取數 5 到 20 / 10 秒
  尺寸設為 隨機取數 10 到 50 %

```

- ◇ 分身產生時的動畫

```

當分身產生
重複無限次
  造型換成下一個
  等待 0.1 秒

```

- ◇ 分身產生時的顯示、定位、移動方式、方向與移動的速度設定

```

當分身產生
顯示
迴轉方式設為 左-右
定位到 x: 210 y: 隨機取數 -170 到 170
面朝 -90 度
變數 魚的速度 設為 隨機取數 1 到 5
重複無限次
  移動 魚的速度 點

```

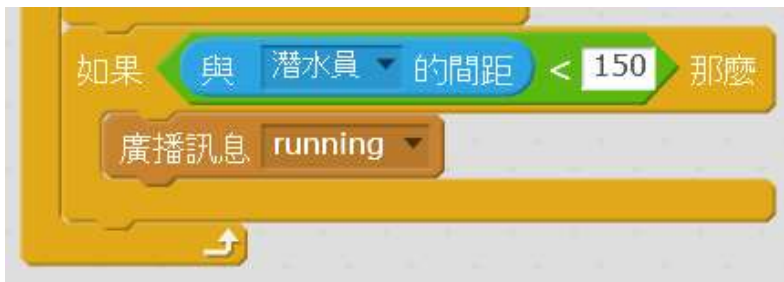
◇ 碰到邊緣程式碼



◇ 碰到魚槍時的程式碼



◇ 與漁夫相距 150 的「逃竄」廣播與接收



```
如果 與 潛水員 的間距 < 150 那麼  
廣播訊息 running
```

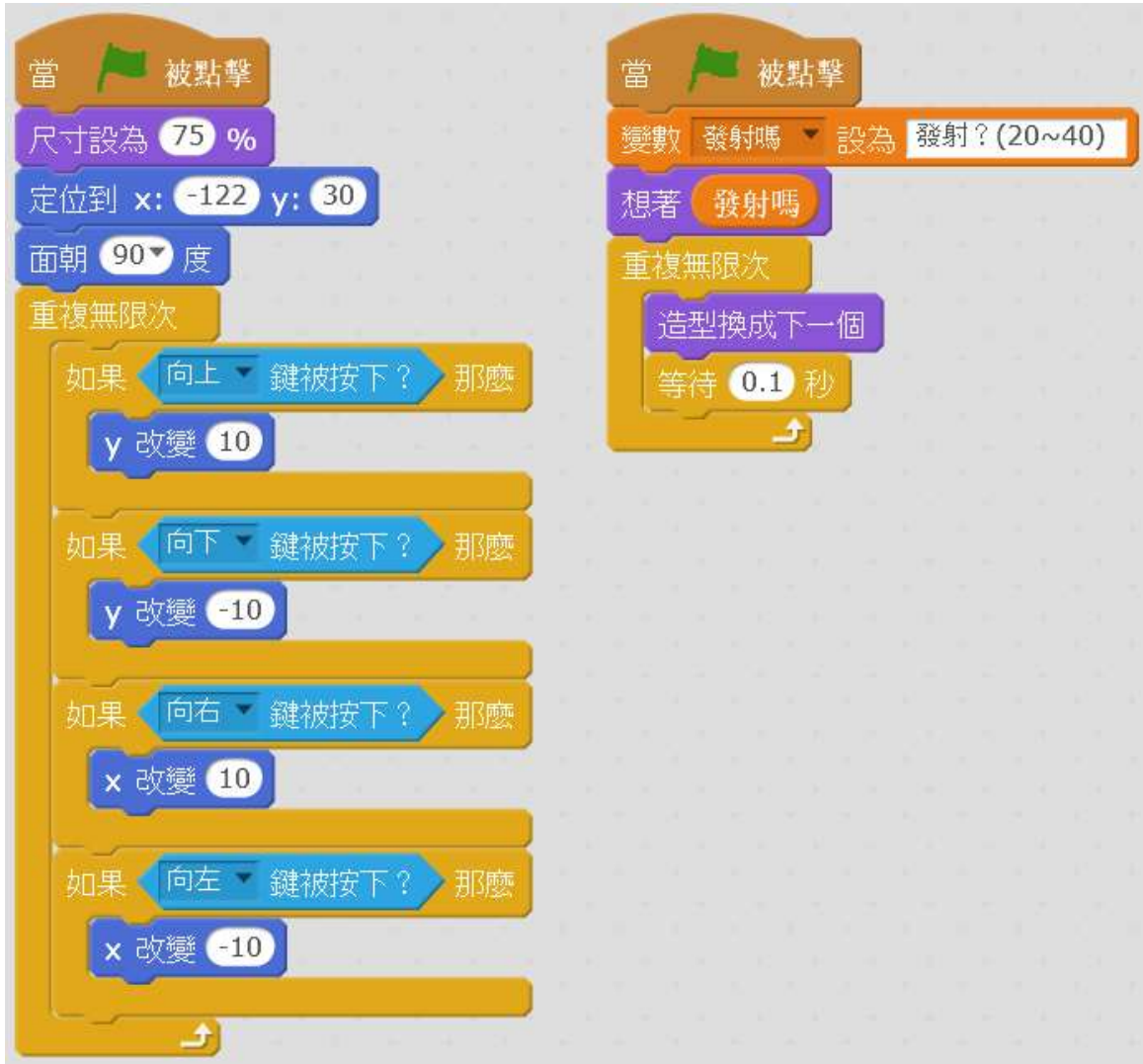


```
當收到訊息 running  
重複直到 與 潛水員 的間距 > 100  
迴轉方式設為 不設限  
面朝 方向 + 隨機取數 -90 到 90 度  
重複 2 次  
移動 10 點  
右轉 隨機取數 -2 到 2 度  
如果 x 座標 < x 座標 ( 潛水員 ) 那麼  
迴轉方式設為 左-右
```



◆ 潛水漁夫

◇ 四處游動與動畫



```
當 旗幟被點擊
  尺寸設為 75 %
  定位到 x: -122 y: 30
  面朝 90 度
  重複無限次
    如果 向上 鍵被按下? 那麼
      y 改變 10
    如果 向下 鍵被按下? 那麼
      y 改變 -10
    如果 向右 鍵被按下? 那麼
      x 改變 10
    如果 向左 鍵被按下? 那麼
      x 改變 -10

當 旗幟被點擊
  變數 發射嗎 設為 發射?(20~40)
  想著 發射嗎
  重複無限次
    造型換成下一個
    等待 0.1 秒
```



◆ 魚槍程式

```

當 旗幟被點擊
  隱藏
  尺寸設為 150 %
  重複無限次
    等待直到 空白鍵被按下?
    分身 自己 建立
    等待 0.3 秒
  當分身產生
    顯示
    定位到 潛水員 位置
    面朝 方向 (潛水員) 度
    重複無限次
      如果 空白鍵被按下? 那麼
        重複無限次
          移動 12 點
          如果 碰到 邊緣? 或 碰到 小魚? 那麼
            等待 0 秒
            分身刪除
  
```



◆ 泡泡程式

```

當 旗幟被點擊
  隱藏
  重複無限次
    分身 自己 建立
    等待 0.1 秒
  當分身產生
    圖層下移 99 層
    顯示
    定位到 x: 隨機取數 -240 到 240 y: -170
    面朝 0 度
    重複無限次
      移動 5 點
      尺寸改變 1
      如果 碰到 邊緣? 那麼
        分身刪除
  
```



笑臉 3D 模擬程式

```
當 旗幟 被點擊
隱藏
造型換成 造型3
變數 ratio 設為 0.05
重複 3 次
  造型換成下一個
  變數 ratio 改變 0.03
  尺寸設為 50 %
  分身 自己 建立
當分身產生
顯示
重複無限次
  定位到 x: 150 * ratio - 220 y: y 座標 ( 潛水員 ) * ratio - 150
```