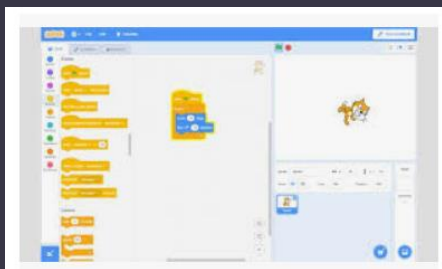


CODING/ COMPUTATIONAL THINKING

IN PE

計算思維

- 「計算思維是運用計算機科學的基礎概念去**解決問題**、設計系統和理解人類的行為。」（Wing, 2006）。透過運用一些計算思維概念，例如抽象化、算法和自動化，**學生將成為工具創造者**，而非工具使用者。計算思維是一個可以**轉移和應用在不同主題的解決問題的方法**。計算思維者會準確描述問題，並構想可以解決問題的算法。



計算思維—編程教育 《小學課程補充文件》

- **創造力、協作和解決問題能力**
- 通過適當設計的學習活動，為學生提供獲取和應用**計算思維**和編程技巧的機會
- 透過**手腦並用**的學習經驗和活動來培養學生的解決問題能力
- 提供一些**日常生活體驗，如遊戲、體育和音樂**，以助啟蒙學生日後在計算思維和編程的學習。其中不少遊戲活動，本身都有其規則及步驟，當中涉及**次序及勝負條件**，已是計算思維的初步概念，初小學生可以從生活體驗中接觸相關的概念。

應用

思維

計算思維的實踐

- 基本程序編寫的結構
 - 序列
 - 分支／選擇
 - 循環
 - 抽象的概念
 - 格局圖樣
 - 模組化

計算思維的實踐

基本程序編寫的結構

- 序列 - 對某一個任務，確定一系列的步驟

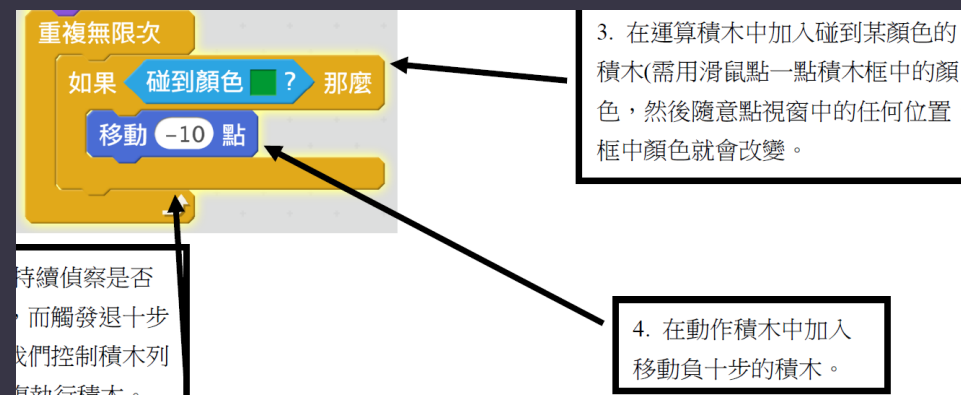
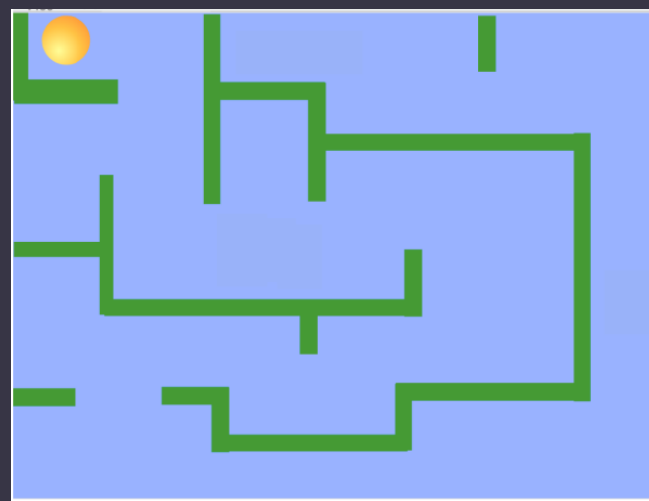
- 分支 / 選擇 - 根據條件做決定

- 循環

- 抽象的概念

- 格局圖樣

- 模組化



序列(SEQUENCE) – 日常生活

- 生活習慣

- 起床 – 梳洗 – 穿校服 – 早餐…

- 學校的日常經驗

- 時間表

- 早會 – 第一堂 – 第二堂 – 小息…

序列(SEQUENCE) – PE

蹲踞式起跑



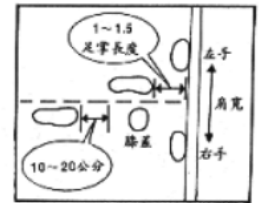
運動序列是指人體運動或物體運動時的時序運動信號資料。運動序列在很領域都有應用，例如體育界，根據運動員訓練和比賽時的運動序列，分析運動員的不足，提高運動員技術；

一、各就位

- 身體重心放在兩手及前腳間。

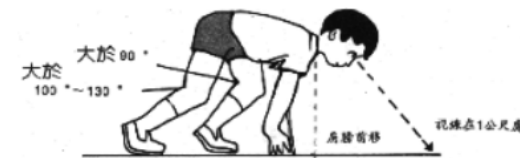


- 先取好前腳的位置，並固定。
- 再取好後腳的位置並固定。
- 最後固定兩手位置。



二、預備

- 臀部提起，略高於肩。
- 兩手撐直，重心前移。
- 全身放鬆，集中注意力以使聽到槍聲立刻起跑。
- 預備動作都完成後，靜止不動，等待槍響。



• 「預備」姿勢

<錯誤動作>



• 手臂要用力撐直。



• 手指用力撐地。

三、槍響

- 槍響 (起跑)
- 後腳迅速前抬
- 前腳用力後蹬
- 兩臂用力前後擺
- 加速跑
- 身體前傾，擺臂抬腿。

分支／選擇(BRANCHING / SELECTION) – 日常生活

- **IF**(如果) 條件成立時
- **THEN**(就) 執行以下的動作/出現以下的結果
- •強調執行動作的條件

IF 「綠色人像」過路處中間設有安全島 (條件)

THEN

在島上停步

(動作1)

(動作)

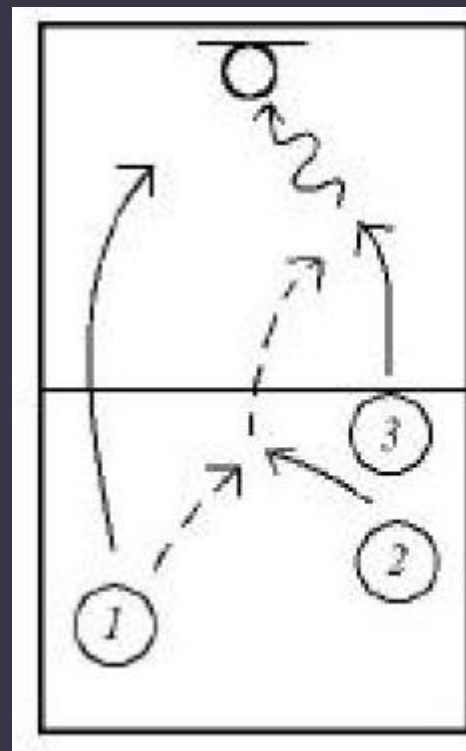
依照「過馬路守則」及
本頁的規則和指示，
繼續過路

(動作2)

分支／選擇(BRANCHING / SELECTION) – PE

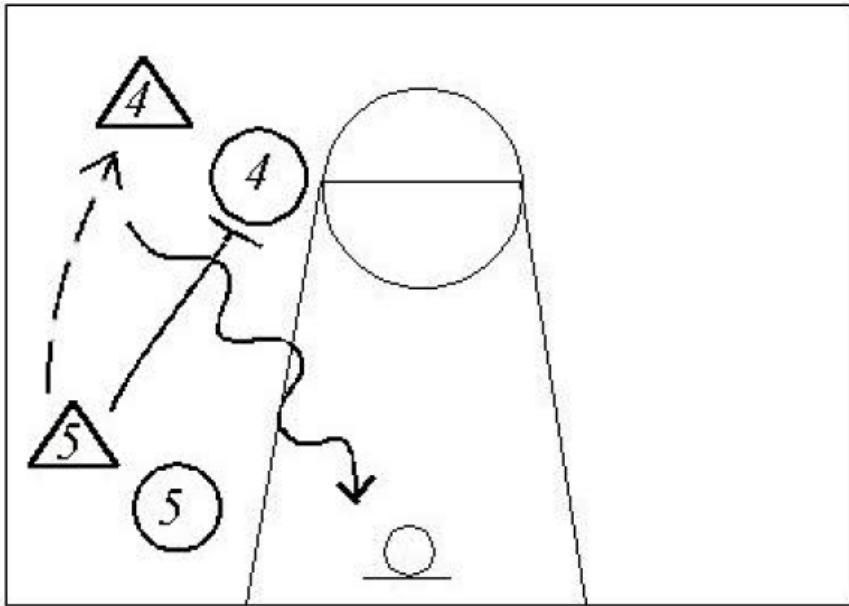
(C)三人組織快攻:

1. (1)搶到籃板球後 (2)即跑到罰球線左右的位置接應(1)的短傳,而(3)已快速向前跑等待接應(2)的傳球。
2. (1)傳球後即向前跑,(2)接球後便向(3)前進的方向傳去,跟著跑向前接應。
3. (3)接球後可選擇自己走籃或傳球予已跑上來的(1)走籃(這視乎防守位置而定)。

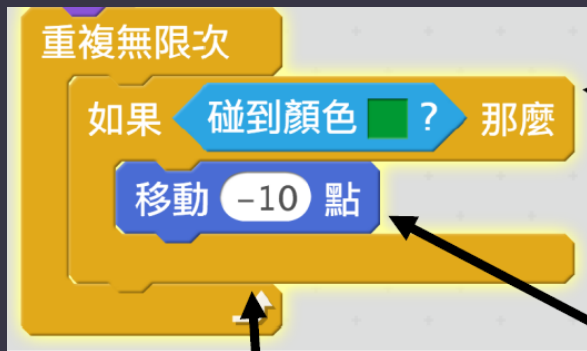


分支／選擇(BRANCHING / SELECTION) – PE

(A) 側掩護配合: (5)傳球給(4)後,主動跑到(4)側後方做側掩護,待(5)到掩護位後,(4)立即從(5)的右側運球突破上籃



進攻戰術：讓學生設計 2 VS 1 快攻



運球上籃

快速運球

傳球

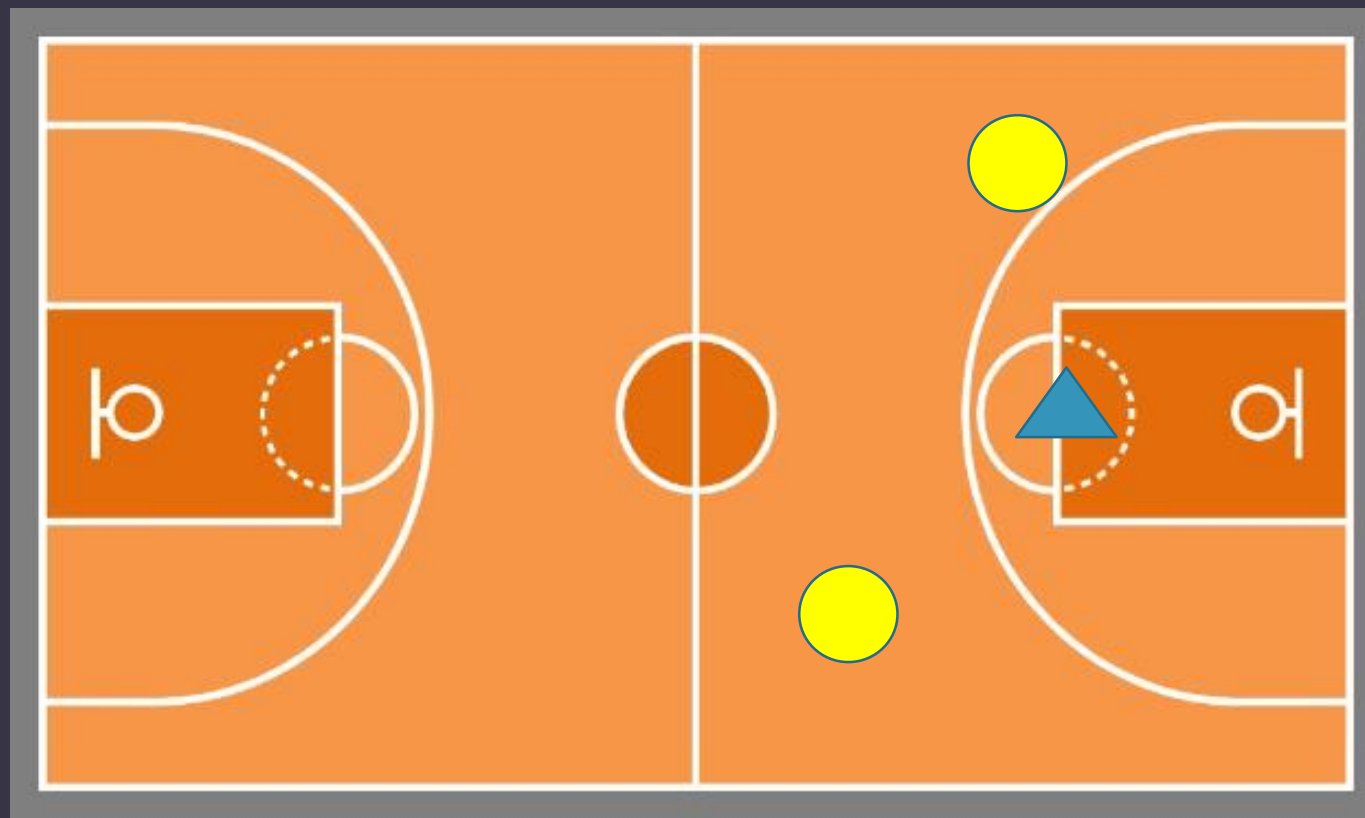
急停跳射

無球跑動

面對面緊逼

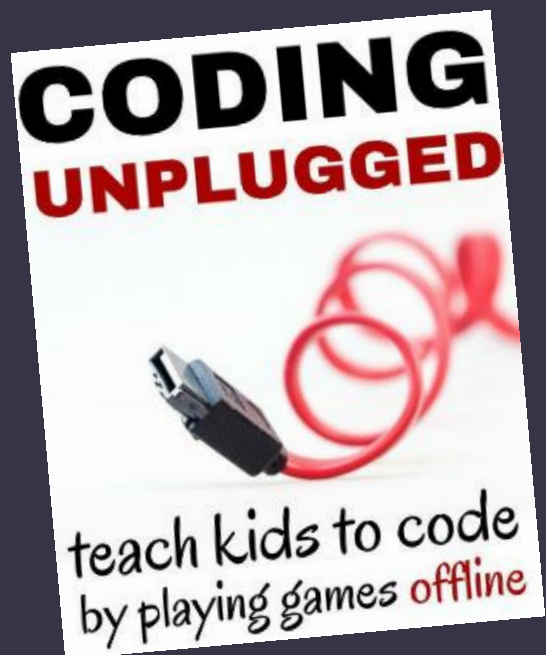
兩臂張開

防守無球人



「不插電」方法進行編程教學 UNPLUGGED CODING

VS 體育教學



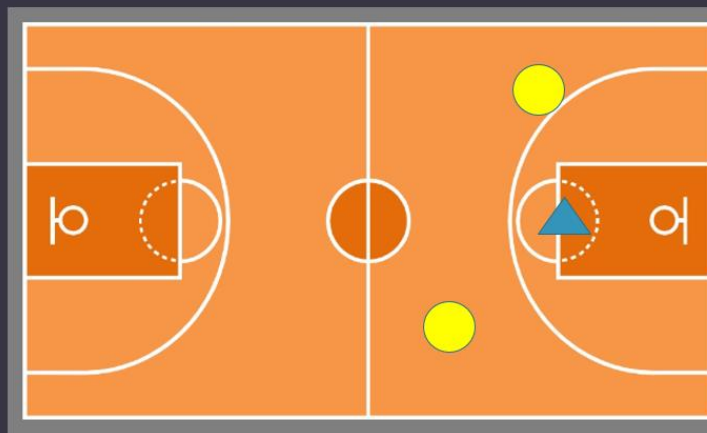
與實物進行互動

- 能夠利用綜合開發環境來控制一實物，進行互動和回應一些控制語句



- 運球上籃
- 快速運球
- 傳球
- 急停跳射
- 無球跑動

- 面對面緊逼
- 兩臂張開
- 防守無球人



ENTRY POINT FOR PE?

- 創造力、協作和解決問題能力
- 手腦並用
- 思維訓練(序列分支／選擇／循環／模組化)
- 日常生活體驗，如遊戲、體育和音樂，以助啟蒙學生日後在計算思維和編程的學習
- 「不插電」方法進行編程
- 與實物進行互動

PE in Coding



- Computation thinking
- Problem-solving
- Causal reasoning

Coding in PE



- Creativity
- Fun elements
- Practice of skills