

以知識工程技術為基礎之 3D毒蛇辨識數位遊戲製作

指導教授：朱蕙君

指導助教：陳勁宏

專題組員：蘇雋皓、杜懷恩、方俊欽

專題動機及目的

- 遊戲多樣性增加學習互動
- 透過遊戲進而學習知識
- 介紹台灣六大毒蛇棲息環境及習性
- 學習如何治療蛇毒、避免遭受毒蛇攻擊

遊戲背景

- 主角和朋友搭乘遊艇出遊，不幸遇到了暴風雨，睜開雙眼時發現船隻全毀並且漂流到了一個座無人小島上。
 - 離海灘不遠處有一間房子，進入後發現那座島上原為蛇類的實驗基地，但因研究人員疏失，導致毒蛇逃竄並把在實驗室內的人員咬死。
 - 可在實驗室內取得：
 - 蛇類知識庫

四大關卡過關程序

• 依關卡順序逐一破關

第一關

- 在實驗室內得知在山頂的飛機是逃離這座島的唯一方法
- **任務**：出實驗室遇到蛇判斷正確後可達下一關

第二關

- 按傳送門尋找道路
- **任務**：需在500秒限時內達到1500分

第三關

- 沿著綠色小徑尋找傳送門
- **任務**：限時內取得10顆金幣

第四關

- 實驗室內辨別毒蛇
- **任務**：回答雙層問題

各大關卡的蛇類

- 以各蛇類的外貌特徵、棲息海拔和環境來出題
 - 蛇的長度
 - 蛇的外部特徵
 - 提供蛇的圖片進行觀察
- 每關各有一種以上的毒蛇和數條無毒蛇

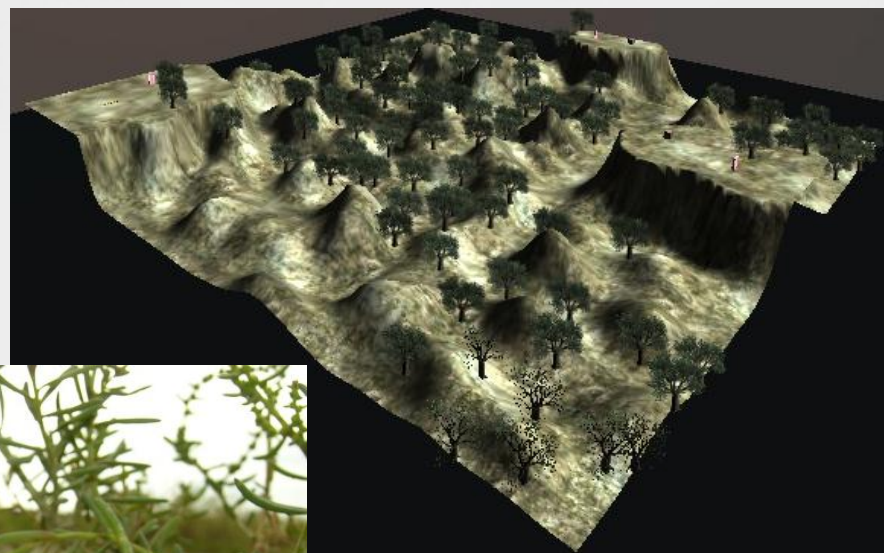
第一關 實驗室

- 分布海拔及特定地點
 - 低海拔山區、平地（2,000公尺以下地區）
 - 潮濕的環境
- 種類
 - 赤尾青竹絲+水蛇+唐水蛇



第二關 前往山區

- 分布海拔及特定地點
 - 中低海拔山區、平地 (500 ~ 1,500公尺以下地區)
 - 闊葉林、竹林底層
- 種類
 - 百步蛇 + 草花蛇 + 南蛇



第三關 山坡地

- 分布海拔及特定地點
 - 中低海拔山區、丘陵（1,000公尺以下地區）
 - 雨傘節：鄰近於水域之環境
 - 眼鏡蛇：較為乾旱的雜草與灌叢混生的山坡地
- 種類
 - 雨傘節、眼鏡蛇+大頭蛇+紅斑蛇

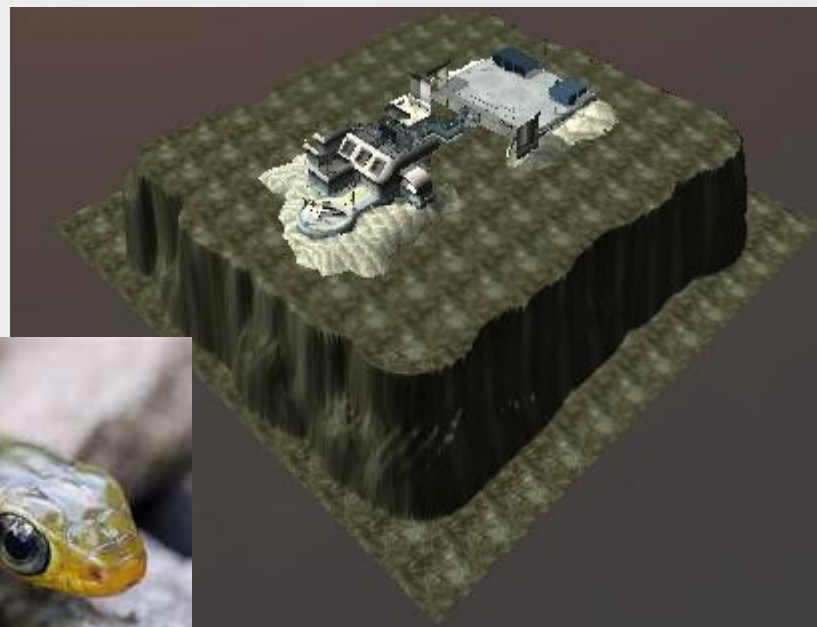


2012/6/5



第四關 山頂

- 分布海拔及特定地點
 - 海拔1,500公尺
 - 龜殼花：山區樹林的邊緣地帶、農懇地、溪流邊
 - 鎖鍊蛇：開闊乾燥的山區、開墾地及河床礫灘地
- 種類
 - 龜殼花、鎖鍊蛇+過山刀



遊戲畫面預定設計



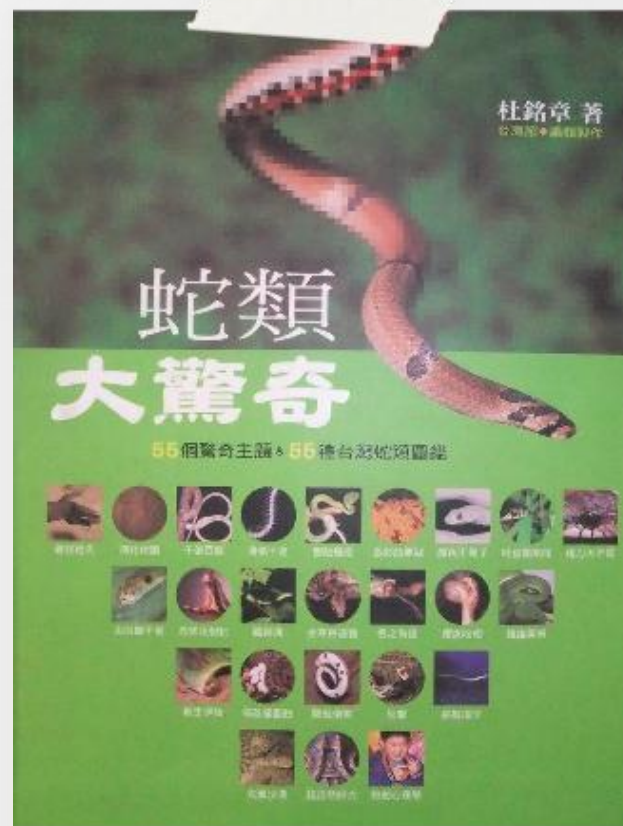
- 對話面板(告知玩家接下來該如何動作)
- 右上為分數
- 遇到蛇(不可避開)→點擊→回答問題

參考資料

- 網路資料蒐集
- 書名:蛇類大驚奇
- 作者:杜銘章教授

專家諮詢

- 杜銘章教授

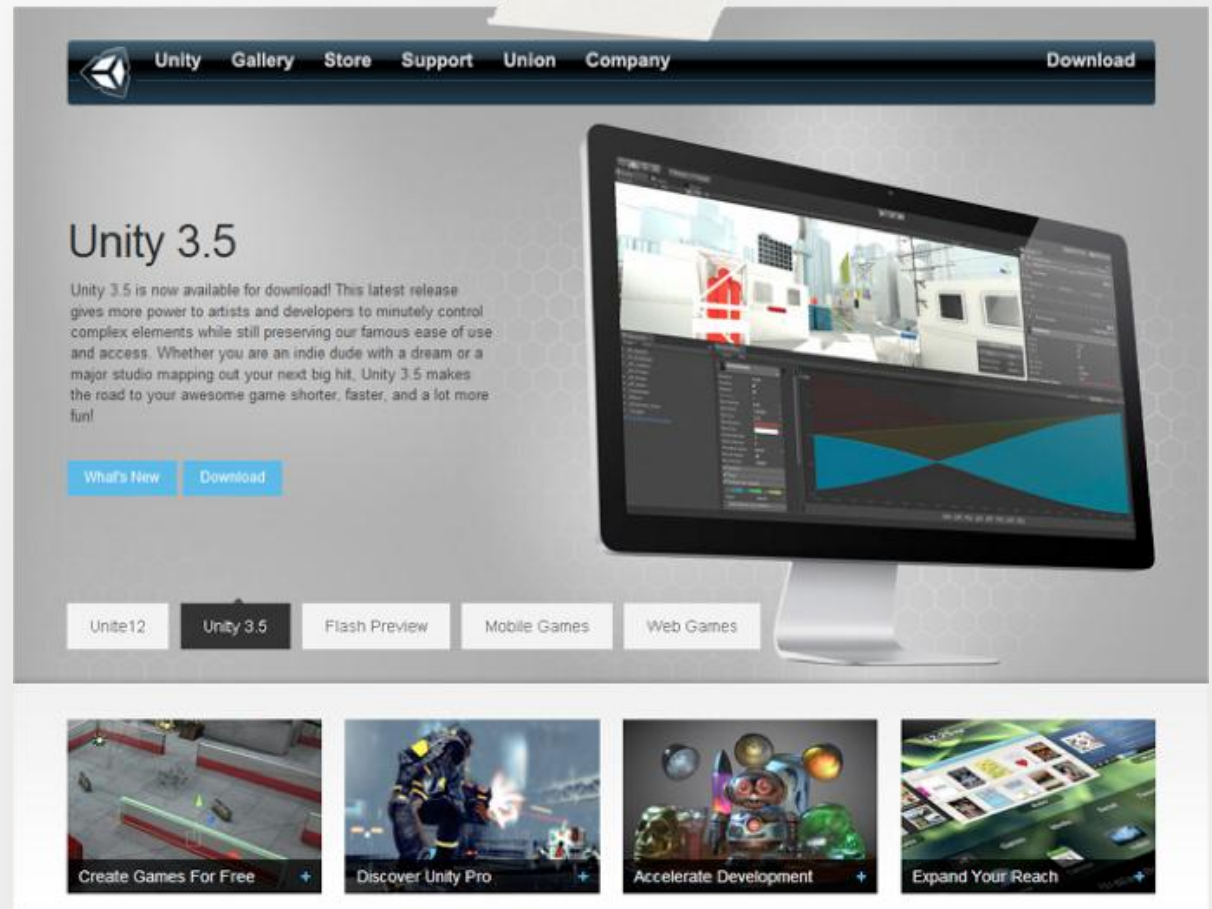


使用工具

- **Unity3d**

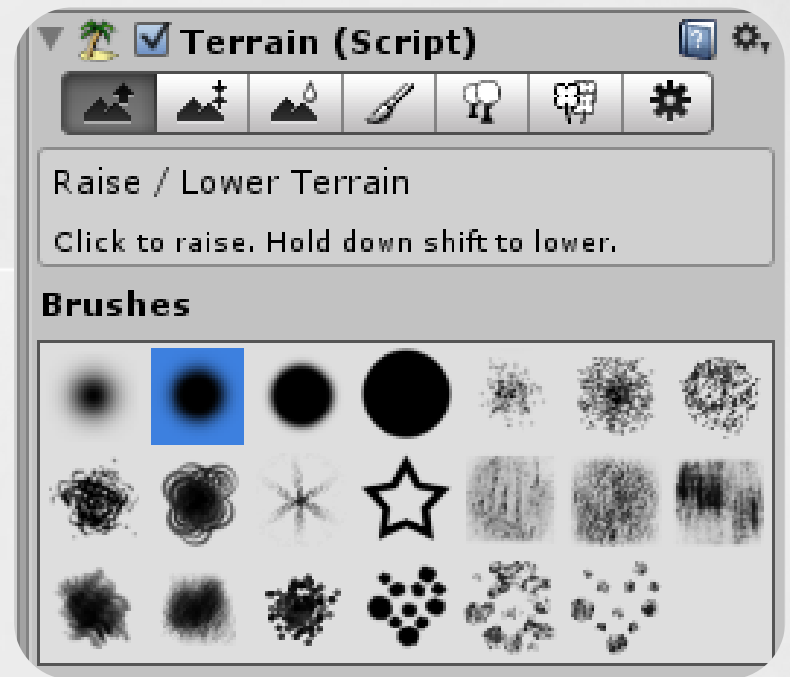
專家諮詢

- 交大資工
翁瑞峰博士



Unity地形系統

- Terrain 編輯工具
- Raise Height: 畫山
- Raise Height+Shift: 畫凹谷
- Paint Height: 畫高度固定的高原
- Smooth Height: 平滑高度



輸出遊戲

- <file:///C:/Users/hp/Desktop/WebPlayer/WebPlayer.html>



問題設計方式

- 凱利方格(強調知識分類)
- 雙層次問題(二階層問題設計)
- 蛇類知識

甘特圖

工作項目	月份	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	負責成員
搜集資料		█										ALL
尋找軟體工具		█	█									ALL
故事大綱設定		█	█									ALL
閱讀書籍			█	█	█	█	█	█				蘇
凱利方格製作			█	█	█	█	█					蘇
3D繪圖/美工			█	█	█	█	█	█	█	█	█	杜
程式撰寫			█	█	█	█	█	█	█	█	█	杜
資料彙整										█	█	方,蘇
遊戲測試							█	█	█	█	█	杜
除錯								█	█	█	█	方,杜
影片錄製										█	█	方
報告撰寫										█	█	方,蘇
口頭報告		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	ALL
進度		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	累積百分比%

影片欣賞

- http://www.youtube.com/watch?v=B_dFu-jOnIo&feature=youtu.be
- <http://www.youtube.com/watch?v=xgbasH0gyM8&feature=youtu.be>

未來展望

- 蛇的模組精緻化
- 應用於**app**
- 計分模式統計

謝謝聆聽