



獨立研究發表
Minecraft 虛擬城市

鄭詠太 陳柏元
指導者 張馨文

壹 序論

- 一 研究動機
- 二 研究目的
- 三 研究架構

序論 研究動機 研究目的 研究架構 文獻 居住環境建設 鋼鐵會地發展 支持永續運輸 包容的城市 方

一 研究動機

- 體驗城市的建造過程
- 學習建設與城市相關的知識
- 規劃與管理城市
- 自行設計建築 工廠及房舍

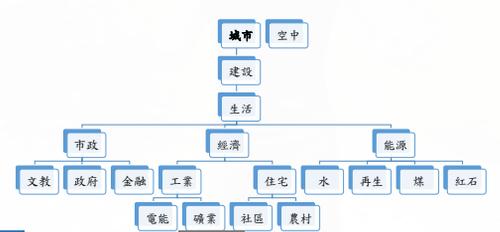
序論 研究動機 研究目的 研究架構 文獻 居住環境建設 鋼鐵會地發展 支持永續運輸 包容的城市 方

二 研究目的

- (一) 了解一座城市的良好居住環境建設與當地特色發展並建設一個Minecraft「永續的城市」
- (二) 了解城市的交通運輸系統與運作方式
- (三) 規劃「永續的城市」的建設和有效率的行政機關

序論 研究動機 研究目的 研究架構 文獻 居住環境建設 鋼鐵會地發展 支持永續運輸 包容的城市 方

三 研究架構



```

    graph TD
      City[城市] --- Air[空中]
      City --- Build[建設]
      City --- Life[生活]
      Life --- Municipal[市政]
      Life --- Economy[經濟]
      Life --- Energy[能源]
      Municipal --- Education[文教]
      Municipal --- Government[政府]
      Municipal --- Finance[金融]
      Economy --- Industry[工業]
      Industry --- Power[電能]
      Industry --- Mining[礦業]
      Industry --- Community[社區]
      Industry --- Rural[農村]
      Energy --- Housing[住宅]
      Energy --- Water[水]
      Energy --- Regeneration[再生]
      Energy --- Coal[煤]
      Energy --- Redstone[紅石]
    
```

序論 研究動機 研究目的 研究架構 文獻 居住環境建設 鋼鐵會地發展 支持永續運輸 包容的城市 方

三 研究架構



```

    graph TD
      Transport[交通] --- City[城市]
      Transport --- Metro[捷運]
      Transport --- Railway[鐵路]
      City --- Taipei[台北]
      Metro --- NRT[北捷]
      Railway --- TRA[台鐵]
      Taipei --- Tokyo[東京]
      Tokyo --- HongKong[香港]
    
```

序論 研究動機 研究目的 研究架構 文獻 居住環境建設 鋼鐵會地發展 支持永續運輸 包容的城市 方

貳 文獻探討

- 一 居住環境建設
- 二 鄉縣當地特色與發展
- 三 永續的城市
 - 1. 包容的城市
 - 2. 支持永續運輸

文獻

居住環境建設 鄉縣當地發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

一 居住環境建設

一個人的一生，從居住環境開始。然而擁有一個適宜居住且品質與生活機能良好、大家皆可負擔的家園，是每一個人的權利。

從交通方面，多加利用使用性高、無障礙且便利的公眾交通設施，並且符合安全、永續等條件。建設上，也包括擴大公共運輸設施，普及運輸，才是達成人人方便通勤，減少碳排放的最佳方針。

文獻

居住環境建設 鄉縣當地發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

一 居住環境建設 統整

公共設施：城市基礎設施是一個系統工程，包含能源、環保、交通運輸、通訊、文化休閒建設和安全系統。

環保：處理廢棄物的公共建設，如廢棄物掩埋場、垃圾場、焚化爐等。

防災設施：防空洞、災害警報。

安全：居住地安全系統包括城牆、軍事、警察局及網路防火牆等。

醫療衛生：醫院、診所、藥房等。

文獻

居住環境建設 鄉縣當地發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

二 鄉縣當地發展

隨著現今科技的進步，都市人口比佔愈來愈高。

在台灣，有許多鄉縣地區的年輕族群為了工作，往北部或著都市地區靠攏，使得大量人口外移，人口金字塔不均，抑或失去當地產業及特色。

對於每個人所生活的土地、所踐踏的土地，如果大家多多認識、走訪大街小巷，那將會凝聚每一個在此生活過的人的那份情感，引起共鳴，讓所有人齊心維護在地的。

文獻

居住環境建設 鄉縣當地發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

二 鄉縣當地發展

文化與休閒建設：包括公園、美術館、博物館、體育館等供大眾休閒或增進生活品質的設施。

文獻

居住環境建設 鄉縣當地發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

三 永續的城市

(一) 包容的城市

現在的城市，早已不是封鎖國，自給自足的封閉環境，每日都有比昨天更多的外來資訊抑或用品、人口湧入。面對這些與自己不相同的移民、種族、性別，更需要的是每一個人的認可及包容。

許多人因為戰亂、失去住所、貧窮或著種種原因而離開自己的故鄉，前往其他城市尋求關護。當然，也有些人是為了工作，或著仰慕當地的人文風俗才離鄉背井。

文獻

居住環境建設 鄉縣當地發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

三 永續的城市

對於這些不同的居民，學會**平等、尊重**，已經是現代人們的義務，也可以進一步的為他們提供**幫助與服務**，像是我國的政府或是民間機構都有提供新住民**適應環境**或是**當地語言學習**的服務，在每個人的包容與幫助下，世界上的每一個人都能成為我們的鄰居。

文獻

居住環境建設 國際會話發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

三 永續的城市

教育：包括學校、技能培訓中心及其他教育設施。

通訊及大眾傳播：通訊包括郵政、電話線路、網路等，民眾可透過這些渠道於當地及其他地區通訊。而大眾傳播包括電台、電視台等，向民眾發佈所在地及其他地區的消息。

文獻

居住環境建設 國際會話發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

三 永續的城市

(二) 支持永續運輸

現代雜亂無章、密集繁忙的都市，成為**空氣品質**與環境污染的重大負擔。若是每一個人，從教育、工作、返家以及採購全部仰賴**個人汽機車**，可想而知環境破壞將會有**多麼嚴重**。

其實，各國政府早在上世紀末就提出了一些不無小補的解決方案。歐洲諸多城市**交通壅塞**，導致**車流量**和**碳排放**逐年高升，為了同時解決這兩件令人頭疼的事情，每週的假日及離峰時段，會大幅管制車流進出，分流一但減少，堵塞自然也大幅降低。再加上推廣**腳踏車**、**滑板車**代步，使得繁忙的城市有了更多行人的空間，甚至有些地區的單車銷量已遠超汽機車。

文獻

居住環境建設 國際會話發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

三 永續的城市

而在**通勤族**方面，需要的更是**方便、容納多人**而且**寬敞舒適的大眾運輸**。降低時間以及花費，可以讓大眾運輸更加普及，**人人共享且具有能力負擔**，這背後則是需要完善健全的政府建設。

文獻

居住環境建設 國際會話發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

三 永續的城市

台鐵：臺灣鐵路是臺灣鐵路管理局直營的鐵路線之總稱，為臺灣主要的鐵道運輸系統，於1891年開始營運。目前由西部幹線、東部幹線、南迴線等3條幹線，及客貨運支線組成。沿用日治時期靠左行駛的規則，與今日台灣道路通行方向不同。

能源系統：供應水、電、瓦斯、天然氣等所需能源，包括發電廠、輸電網路、變電所、自來水管、油管及天然氣管等。

文獻

居住環境建設 國際會話發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

三 永續的城市

紅石電能：紅石電路可以控制或啟動機械的結構。城市的日夜更替是遊戲本身的設計。電路可以被玩家驅動，也可以讓其自動工作，或是反覆輸出偵測變化，如移動、物品掉落、生長、日夜更替等。Minecraft中能用紅石控制的機關，從簡單自動門和開關，到電梯、自動工廠等。

文獻

居住環境建設 國際會話發展 支持永續運輸 包容的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

參 研究方法

- 一 研究對象
- 二 研究方法
- 三 研究工具

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

設計架構 區域介紹 細節介紹

結論

設計架構 區域介紹

一 研究對象

東京都：（日語：東京都／とうきょうと）是位於日本關東地方的一級行政區，也是日本實際上的首都，面積在日本一級行政區中排名第45位，日本最南端的沖之島和最東端的南鳥島於轄區內，為日本一級行政區中最大的經緯跨度。截至2020年，全境人口接近1,400萬，是日本人口最多的一級行政區。

同時是世界GDP總量第一及經濟、文化、政治、交通的中心。以東京都為核心的日本首都圈人口超過3,800萬人，約佔日本人口的三成，也是世界第一大會區。東京都被認為是世界上最重要的都市之一。東京在世界都市綜合競爭力排行中位列第三，宜居城市排名中是第七位的宜居都市。

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

設計架構 區域介紹 細節介紹

結論

設計架構 區域介紹

一 研究對象

臺北市：通稱臺北（俗字寫作台北；臺灣話：Tâi-pak），是中華民國的首都及直轄市，位於臺灣北部的臺北盆地，四周均與新北市接壤。亦是臺北都會區，乃至於北台灣的中心城市。全市劃分為12個區，總面積271.8平方公里。人口總數約247萬，在臺灣各都市排名第四、人口密度則位居第一。

臺北市在世界綜合競爭力排列第七名，移居城市排名第十名。

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

設計架構 區域介紹 細節介紹

結論

設計架構 區域介紹

一 研究對象

香港：（英語：Hong Kong；縮寫：HK/HKG），全稱香港特別行政區（英語：Hong Kong Special Administrative Region），簡稱「港」，雅稱「香江」，是中華人民共和國的一個特別行政區，亦是珠江三角洲、粵港澳大灣區、大中華地區、亞太地區主要城市，以及全球城市之一。包括香港島、九龍（含新九龍）和「新界」，在廣東省珠江口東側。

香港在世界綜合競爭力排列第五名，移居城市排名第九十二名。

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

設計架構 區域介紹 細節介紹

結論

設計架構 區域介紹

一 研究對象

• 香港是全球少有之「自由港城」，開放區為整個香港地區，很早以前，香港便成為中國南方及東南亞各地同世界各國交往之主要貿易通道，轉口貿易也一直是居民生計來源。是亞太地區重要的貿易、交通和金融中心之一。更續漸發展成亞洲重要的商貿和金融中心、國際商業樞紐、國際金融中心、聯繫內地與世界各地的重要服務樞紐、國際都會、國際航運和貿易中心。

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

設計架構 區域介紹 細節介紹

結論

設計架構 區域介紹

二 研究方法

- （一）分析亞洲著名城市之運作與架構模式
- （二）使用設計圖設計未來城市的架構
- （三）使用Minecraft這款遊戲來建造出一座虛擬的城市

方法

研究對象 研究方法 研究工具

結果

設計架構 區域介紹 細節介紹

結論

設計架構 區域介紹

三 研究工具

Minecraft

- 由微軟旗下的Mojang Studios所開發的3D沙盒遊戲，遊戲玩法多樣，且有各種遊戲模式、版本、模組及伺服器。
- 最初由Java編寫，微軟收購Mojang及其遊戲(Minecraft)
- 目前已成為有史以來最暢銷的電子遊戲

方法

研究對象

結果

設計架構

結論

城市介紹

肆 研究結果

- 一 虛擬城市 設計架構
- 二 區域介紹
- 三 細部介紹
- 四 擺設介紹
- 五 功能介紹



結果

設計架構

區域介紹

細部介紹

擺設介紹

功能介紹

結論

城市比較

結論摘要

心得

參考

一 設計架構

• 城市規劃

本城市(空獵市)建於高空250公尺(座標y250)處。

分為塔樓區、住宅區、工業區、金融區及農業區之行政規畫。

中央位置即行政中心位在塔樓區，建有中央塔樓為城市內最高點。

分為區域、細部(區域內設施)、擺設及功能(指令等)

結果

設計架構

區域介紹

細部介紹

擺設介紹

功能介紹

結論

城市比較

結論摘要

心得

參考

一 設計架構

• 城市規劃(地區)

銀行前方建築物有更動
塔樓內頂層設計有更動



結果

設計架構

區域介紹

細部介紹

擺設介紹

功能介紹

結論

城市比較

結論摘要

心得

參考

一 設計架構

• 城市規劃(鐵路)

農業區車站有更名

農業區車站至學校車站鐵路因地形影響而更動



結果

設計架構

區域介紹

細部介紹

擺設介紹

功能介紹

結論

城市比較

結論摘要

心得

參考

二 區域介紹

• 中央塔樓(照片及說明)

中央塔樓是全空獵市的正中央，即所有玩家的出生點，也是空獵市的行政中心，您可以用在中央塔樓購買的雪球從世界各地傳送到塔樓正中央。

外型為圓錐狀，頂部為六邊形玻璃窗，內部為空獵市最高行政機關，主體外型似燈塔。



結果

設計架構

區域介紹

細部介紹

擺設介紹

功能介紹

結論

城市比較

結論摘要

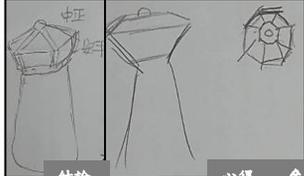
心得

參考

二 區域介紹

• 中央塔樓(草稿及特色)

頂層參考中正紀念堂
塔身參考安平古堡內燈塔
俯視圖



結果

設計簡述 區域介紹 加壓介紹 廢物介紹 功能介紹

結論

城市比較 結論摘要

心得

參考

二 區域介紹

• 工業園區(照片及說明)

工業園區分為四個部分，有
混凝土工廠、羊毛工廠、玻璃工
廠及陶瓦工廠，園區內的工廠部
分設計為觀光工廠，供民眾參觀。
工廠運作方式為指令及紅石
機械運作，由工作人員進行管理
與操作。



結果

設計簡述 區域介紹 加壓介紹 廢物介紹 功能介紹

結論

城市比較 結論摘要

心得

參考

二 區域介紹

• 工業園區(草稿及特色)

工廠簡易俯視圖
循環指令觸發裝置
玻璃染色指令計算
陶瓦燒製輸送帶及煉製



結果

設計簡述 區域介紹 加壓介紹 廢物介紹 功能介紹

結論

城市比較 結論摘要

心得

參考

二 區域介紹

• 農業園區(照片及說明)

農業園區負責生產參及其
他物資，全境人口皆為村民。
農村房屋僅供村民居住，
外型參考臺灣地區建築，具有豐
富的文化特色。



結果

設計簡述 區域介紹 加壓介紹 廢物介紹 功能介紹

結論

城市比較 結論摘要

心得

參考

二 區域介紹

• 農業園區(草稿及特色)

取消了農田旁邊的河流造景
增加並排序了十二個房屋



結果

設計簡述 區域介紹 加壓介紹 廢物介紹 功能介紹

結論

城市比較 結論摘要

心得

參考

二 區域介紹

• 學校(照片及說明)

該學校(全名為空
獵市立大武國民小學)
為空獵市唯一教育機構。

校舍共有四棟三
樓，小學一到六年級各
兩班，設有垃圾處理場
及廚房，校舍後方為操
場，可供學生進行體育
活動及校方活動場。



結果

設計簡述 區域介紹 加壓介紹 廢物介紹 功能介紹

結論

城市比較 結論摘要

心得

參考

二 區域介紹

- 學校(草稿及特色)

學校整體及各部分
增大走廊的寬度
合併了教室中的課桌椅



結果 設計架構 區域介紹 細節介紹 環境介紹 功能介紹 結論 城市比較 繪圖過程 心得 參考

二 區域介紹

- 學校(草稿及特色)

校舍樓層規劃
樓梯及周遭擺設
增加了更多擺設



結果 設計架構 區域介紹 細節介紹 環境介紹 功能介紹 結論 城市比較 繪圖過程 心得 參考

二 區域介紹

- 金融園區(照片及說明)

金融園區由大武銀行總部為中心，兩側之大樓分別為證券交易所、郵政中心、金融服務處及房產仲介。
該地區及塔樓區為空獵市繁華地區，其內線可直通塔樓及工業園區。



結果 設計架構 區域介紹 細節介紹 環境介紹 功能介紹 結論 城市比較 繪圖過程 心得 參考

二 區域介紹

- 金融園區(草稿及特色)

房仲商店中npc的人員
各房號名稱



結果 設計架構 區域介紹 細節介紹 環境介紹 功能介紹 結論 城市比較 繪圖過程 心得 參考

三 細部介紹

- 車站(照片及說明)

正上方有一個「車」字，便於居民辨識車站，車站中有小吃販賣部，讓民眾可以在車站裡購買食物。二樓為乘車地點，可先與售票員購票後再通知站長乘車。
車站及道路均由「七站鐵迴」公司所管理，塔樓站為總站及公司所在地。



結果 設計架構 區域介紹 細節介紹 環境介紹 功能介紹 結論 城市比較 繪圖過程 心得 參考

三 細部介紹

- 車站(草稿及特色)

軌道轉彎設計
車站方向
軌道偵測設計
售票員櫃台



結果 設計架構 區域介紹 細節介紹 環境介紹 功能介紹 結論 城市比較 繪圖過程 心得 參考

三 細部介紹

• 行人道路(照片及說明)

人行道用於連接區域內建築及道路通行。

地板使用玄武岩、深板岩及黑石，建物內為石英磚及石英柱，塔樓外圍行道較寬，並設有綠植和木椅裝飾。

道路兩旁立有日光感應路燈和聲波感應地板燈，用於節約能源和效能。



結果

[設計簡述](#)
[區域介紹](#)
[細部介紹](#)
[環境介紹](#)
[功能介紹](#)

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

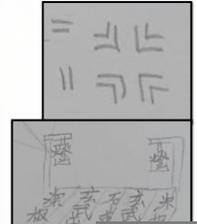
心得

參考

三 細部介紹

• 行人道路(草稿及特色)

道路方向指令設計
道路材質及照明位置



結果

[設計簡述](#)
[區域介紹](#)
[細部介紹](#)
[環境介紹](#)
[功能介紹](#)

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

心得

參考

三 細部介紹

• 照明(照片及說明)

城市內的照明使用太陽能的紅石燈做為夜晚照明，於白晝電後夜晚釋放能量，降低環境之汙染。

農業區使用天然材質製成的燭火為照明。

塔樓內及道路的照明為聲音感測，有聲音時便會亮燈。



結果

[設計簡述](#)
[區域介紹](#)
[細部介紹](#)
[環境介紹](#)
[功能介紹](#)

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

心得

參考

三 細部介紹

• 房屋(照片及說明)

於大武房屋購買房產後，可獲得鑰匙及權狀說明。

城市內住宅為公寓式，分為abcd四棟，ab棟位於金融區及文教區，cd棟位於工業區。

房屋皆鄰近塔樓，方便居民生活起居。



結果

[設計簡述](#)
[區域介紹](#)
[細部介紹](#)
[環境介紹](#)
[功能介紹](#)

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

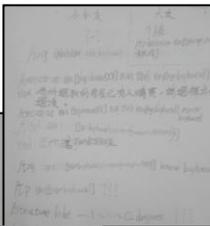
心得

參考

三 細部介紹

• 房屋(草稿及特色)

房屋購買指令
房屋內部設計



結果

[設計簡述](#)
[區域介紹](#)
[細部介紹](#)
[環境介紹](#)
[功能介紹](#)

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

心得

參考

三 細部介紹

• 電梯(照片及說明)

於大武房屋購買房產後，該公寓式房屋中的居民設施。於大樓中移動，可選擇指定樓層並由指令傳送。

結果

[設計簡述](#)
[區域介紹](#)
[細部介紹](#)
[環境介紹](#)
[功能介紹](#)

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

心得

參考

三 細部介紹

• 電梯(草稿及特色)

電梯外觀設計
按鈕樓層位置
更動了暗室的位置



結果

設計架構 區域介紹 細部介紹 環境介紹 功能介紹

結論

城市比較 繪圖過程

心得

參考

三 細部介紹

• 車站攤販(照片及說明)

車站中販賣水、肉類及湯品等，
可讓乘客乘車前享用。

每一站中各有六個攤位，均由
npc做為商人。



結果

設計架構 區域介紹 細部介紹 環境介紹 功能介紹

結論

城市比較 繪圖過程

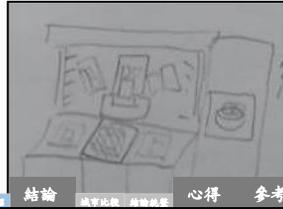
心得

參考

三 細部介紹

• 車站攤販(草稿及特色)

加大了攤販的內部
車站攤販設計



結果

設計架構 區域介紹 細部介紹 環境介紹 功能介紹

結論

城市比較 繪圖過程

心得

參考

三 細部介紹

• 商店(照片及說明)

商店的店員為npc，消費者可在商品前按下「拿取」或
「放回」選購商品。

商品的種類非常多樣，消費者挑選完畢後，只要與npc對
話，按下結帳按鈕即可購買商品。

結果

設計架構 區域介紹 細部介紹 環境介紹 功能介紹

結論

城市比較 繪圖過程

心得

參考

四 擺設介紹

• 車輪餅攤(照片及說明)

車輪餅攤位於農業區內，利用該
地區生產的奶油、小麥及雞蛋作為材料
並販售之。

農業區中設有一處車輪餅攤，
均由居民所經營。



結果

設計架構 區域介紹 細部介紹 環境介紹 功能介紹

結論

城市比較 繪圖過程

心得

參考

四 擺設介紹

• 飲水機(照片及說明)

飲水機設置於大武國民小學，為了
保證學生為了保證學生的健康安全，飲
水機內的水都採用水質乾淨的自來水，
按下按鈕水瓶就會從機器中投出，學生
可取出飲用。



結果

設計架構 區域介紹 細部介紹 環境介紹 功能介紹

結論

城市比較 繪圖過程

心得

參考

四 擺設介紹

• 傳送裝置(照片及說明)

為確保居民之安全及通勤運輸之需求，居民可向行政服務處及塔樓申請並裝設傳送裝置。

該傳送裝置利用投擲中的終界珍珠不斷由氣泡柱抬起，在紅石、指令及人為關閉安全門後即可傳送，僅接受傳送回家中。

結果

[設計架構](#)
[區域介紹](#)
[加群介紹](#)
[服務介紹](#)
[功能介紹](#)

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

心得

參考

五 功能介紹

• 傳送雪球(照片及說明)

居民可於塔樓區的中央塔樓二樓處購買傳送雪球，使用必須支付二十元。

點擊後雪球會消失，並帶您傳送至中央塔樓。

已取代原先設於塔樓中的珍珠傳送裝置。

指令設於塔樓正中央。

結果

[設計架構](#)
[區域介紹](#)
[加群介紹](#)
[服務介紹](#)
[功能介紹](#)

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

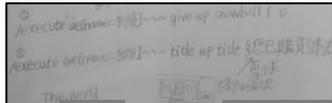
心得

參考

五 功能介紹

• 傳送雪球(草稿及特色)

傳送雪球的購買指令



結果

[設計架構](#)
[區域介紹](#)
[加群介紹](#)
[服務介紹](#)
[功能介紹](#)

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

心得

參考

伍 結論與建議

- 一 亞洲著名城市設計圖比較
- 二 永續城市達成項目
- 三 建議

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

心得

參考

測試

一 比較 居住環境

真實城市	臺北	東京	香港	設計圖	永續城市
種類	傳統建築 現代住宅	現代住宅		社區住宅	政府機構
模式	政府住宅		政府住宅		安全永續
外觀		高樓大廈		現代風格	

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

心得

參考

測試

一 比較 交通建設

真實城市	臺北	東京	香港	設計圖	永續城市
種類	捷運	JR	港鐵	鐵路	台鐵
模式		購票系統		環形	便利
外觀	月台		雙向		無障礙設施

結論

[城市比較](#)
[結論摘要](#)

心得

參考

測試

一 比較 道路規劃

真實城市	臺北	東京	香港	設計圖	永續城市
種類			指示		
模式		道路排列		幹道連接	
外觀	路燈 人行道	馬路	分隔島	材質	節約能源

結論

真實比較 結論摘要

心得

參考

測試

一 比較 資源能源

真實城市	臺北	東京	香港	設計圖	永續城市
種類	工廠	太陽能			
模式		發電	礦物運輸	工廠製造	永續能源
外觀	發電廠			發電廠	

結論

真實比較 結論摘要

心得

參考

測試

二 結論統整

(一) 了解一座城市的良好居住環境建設與當地特色發展並建設一個Minecraft「永續的城市」

(二) 了解城市的交通運輸系統與運作方式

交通生活機能便利的生活環境
居住品質好與住宅規劃良善
擁有便利及價格親民的大眾運輸
發展均衡 園區規劃妥善 各司其職
保留古蹟 特色建築

結論

真實比較 結論摘要

心得

參考

測試

二 結論統整

(三) 規劃「永續的城市」的建設和有效率的行政機關

有效率的政府機關
廣設服務處 個個區域皆涵蓋
完善城市規劃
利用工業區及農業區製造的本地素材建設

結論

真實比較 結論摘要

心得

參考

測試

三 建議

研究內容

配合sdgs打造永續城市。
建造時妥善規劃，事先規劃指令及建築位置。

研究過程

提前訂閱及備妥線上連線資源。
建立世界時需確認遊戲儲存位置。
須注意繳交期限，配合進度。

結論

真實比較 結論摘要

心得

參考

測試

陸 研究心得

我們透過Minecraft建造虛擬城市的同時增進了許多Minecraft相關的知識，例如：紅石機關、指令的應用及設計各種建築物的構造，也了解了許多關於城市規劃的知識

其中，由零開始打造屬於自己的理想城市，也令人十分感動，從建築、設計到每一位居民的家中，全部都由自己親手設計。

心得

參考

測試

柒 參考資料

資料連結	實際應用	資料連結	實際應用
大武寺建築	農村文化建築結構	指令	城市管理
廟宇名稱	農村文化建築名稱	燈塔造型	塔樓設計
現代式住宅	住宅區房屋結構	sdgs	城市設計
防水設計	車站內部		
車站結構	車站主體建築外觀		
活塞門製作	車站自動門設計		
參考	測試		

捌 虛擬城市實際測驗

請各位同學踴躍舉手，
有機會實際操作體驗及獲得小禮物，
以下題目於剛才的報告中均有介紹。

測試

捌 虛擬城市實際測驗

第一題

請從中央塔樓走到車站

測試

捌 虛擬城市實際測驗

第二題

請於車站中購買商品

測試

捌 虛擬城市實際測驗

第三題

請於車站購票並乘車

測試

捌 虛擬城市實際測驗

第四題

請於房仲溝通並買房

測試

捌 虛擬城市實際測驗

第五題

請前往工業園區

測試

結語

感謝大家的聆聽 報告到此結束