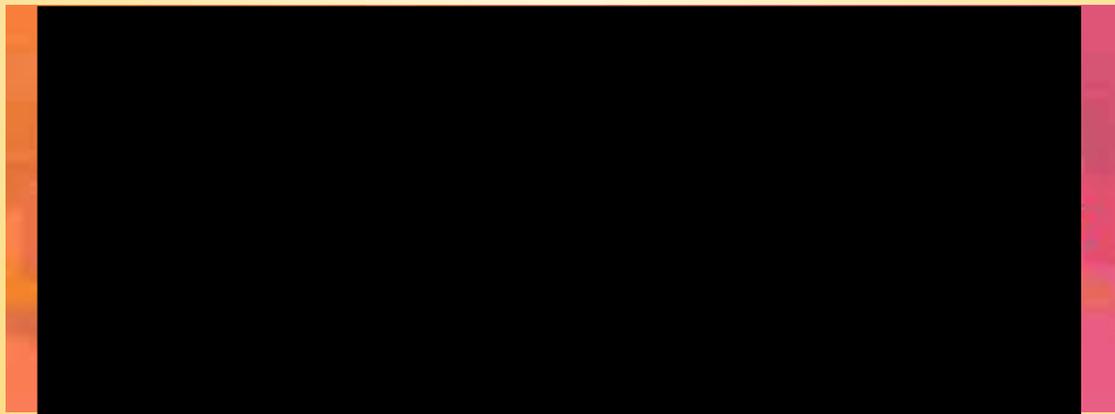


# 單元1

## Cospaces Edu 基本操作

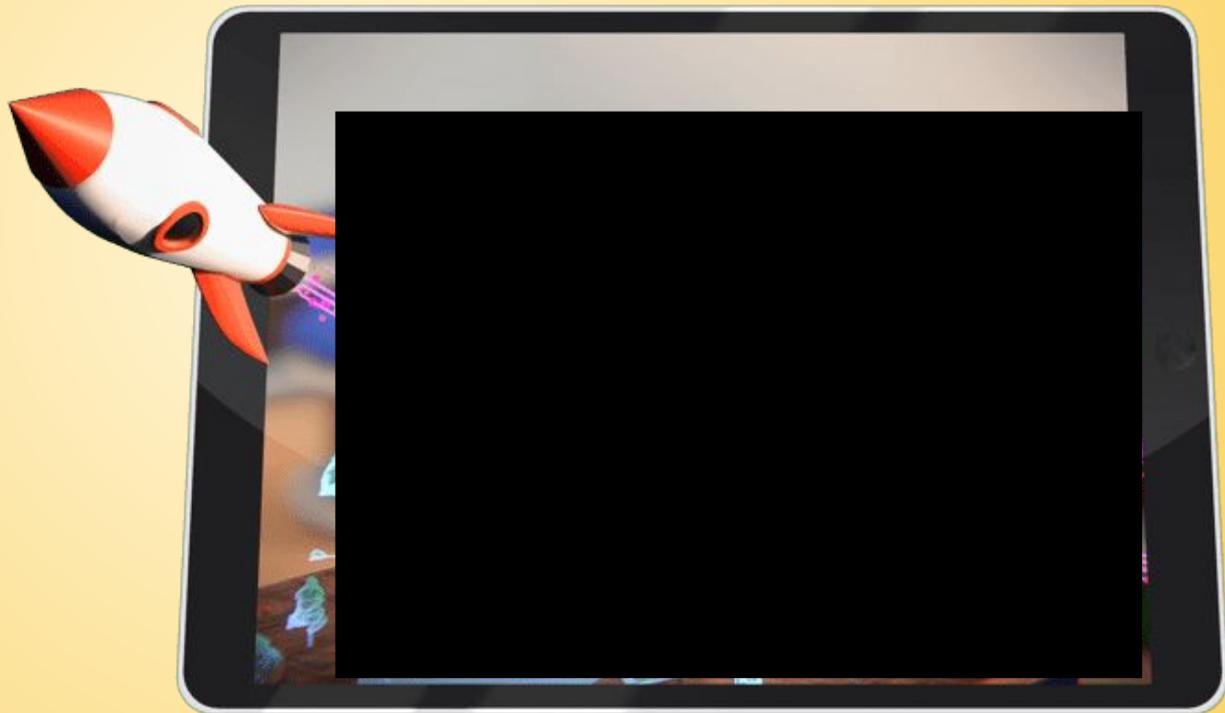


# 課堂目標：

- 掌握CoSpaces Edu介面和工具列的基本使用
- 建立一個簡單的3D場景，並在場景中加入物件
- 學習如何對場景中的物件進行基本的移動和調整

# CoSpaces Edu

是甚麼？



# CoSpaces Edu是

1. 一個教育平台
2. 它讓我們可以創建自己的**三維**世界
3. 透過**拖放編程積木**給創作添加**動作**和**互動**
4. 培養**創造力**和**問題解決能力**

## 3D在虛擬實境及擴增實境中的應用

3D物件可用於虛擬實境（VR）及擴增實境（AR）。



圖1 VR模式的清明上河圖



圖2 Pokemon Go 的AR技術

- 虛擬實境是利用電腦模擬產生一個虛擬世界，彷彿取代了用家原本身處的環境，令用家猶如身臨其境。
- 擴增實境是把屏幕上的數碼圖像和現實景像進行結合的技術。

# 展示成品範例

<http://ict.etextbook.hk/hb1002>



嘗試與空間內的物件互動吧！



圖9 正常模式



圖10 游標停在物件上時



圖11 參觀空間

- 按下  切換至「**360°全景模式**」，試四周移動以不同角度瀏覽空間，並按下  前進。
- 按下  切換至「**虛擬實景模式**」，試四處張望以不同角度瀏覽空間，並按下屏幕任何一方前進。



圖67 360°全景模式

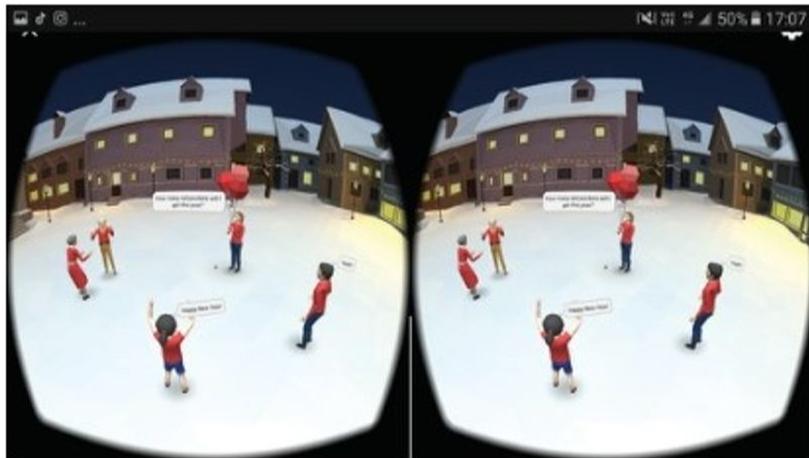


圖68 虛擬實景模式

## 正常模式

- 滑動屏幕以觀看四周，並按下  以前進。
- 點擊物件以觸發該物件的反應。



圖15 正常模式



圖16 點擊人物後的反應

## 360°全景模式

- 按下  以切換至360°全景模式。
- 移動你的裝置以改變視角，按下  前進。

前方會出現一個黑點游標。透過移動裝置，你可以改變它的位置。當你把黑點游標放在一個互動物件上時，黑點便會放大。點擊屏幕任何位置以觸發反應。



圖17 360°全景模式



圖18 黑點游標

## 虛擬實景(VR)模式

- 按下  切換為「**虛擬實景(VR)模式**」。
- 移動你的裝置以改變空間的視角，按下屏幕任何位置以前進。
- 前方會出現一個黑點游標，同樣按照360°全景模式中提及的方法控制游標。

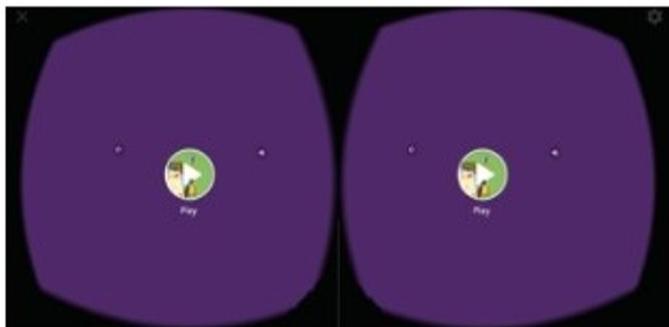


圖19 虛擬實景(VR)模式

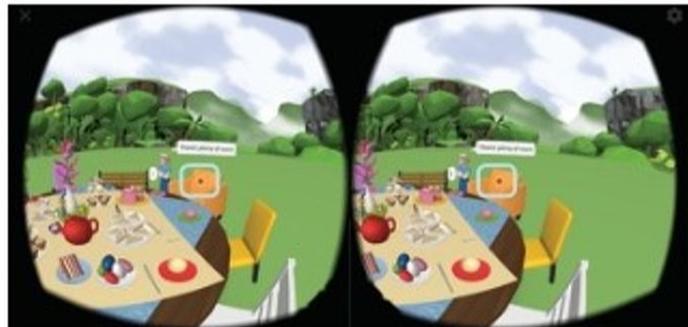


圖20 黑點游標

- 按下  切換至「**360°全景模式**」，試四周移動以不同角度瀏覽空間，並按下  前進。
- 按下  切換至「**虛擬實景模式**」，試四處張望以不同角度瀏覽空間，並按下屏幕任何一方前進。



圖67 360°全景模式



圖68 虛擬實景模式

his treasure?



網址

cospaces.io



## 創建戶口：

- 'Sign Up' 的綠色按鈕，它位於網頁的右上角。請點擊這個按鈕
- 點擊之後，你會看到幾種不同的註冊選項。由於我們是學校的一部分，請選擇以 'Student' 身份註冊
- 接下來，系統會要求你輸入一個班級代碼
  - 1A 8VTDU
  - 1B AXSJT
  - 1C RFHGU



 用 Apple 登錄

 用 Google 登錄

 用 Microsoft 登錄

用登錄碼登錄



## 加入班級

- 如未加入班級，點選「**My Classes**」，然後按「**Join class**」並輸入班級代碼。之後按「**Join**」。
- 加入班級後，你將會在  **My Classes** 「**My Classes**」內看到你的老師建立的班級。
- 按下班級「**Basics**」後，你會看到老師建立的作業。



圖21 加入班級



圖22 輸入班級代碼



圖23 成功加入

1A

8VTDU (代碼)

1B

AXSJT (代碼)

1C

RFHGU (代碼)

- ❑ 輸入了班級代碼後，系統會要求你填寫一些個人信息，例如你的名字和創建一個密碼。請確保你記住這個密碼，因為每次登入時都會用到。
- ❑ ChanTaiMan P/N: 班別+學號+出生年份
- ❑ 填完信息，並且同意了使用條款之後，點擊 'Sign Up' 完成註冊
- ❑ 使用剛才創建的名字和密碼，點擊 'Log In' 進行登入

- 開啟作業「**Assignment 01**」後，網頁會自動轉至**建立模式**。
- 在進行任務時，你可以按下「**Instructions**」作參考指引。



圖24 開啟作業

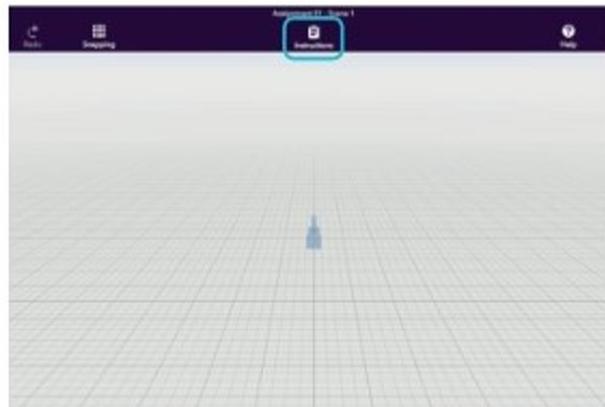


圖25 工作平台



圖26 作業指引

## 改變環境

單調的環境不禁叫人感到沉悶，一起把環境改成雪中的小村莊吧！

- 按下「**Environment**」以挑選一個環境。



圖27 挑選環境

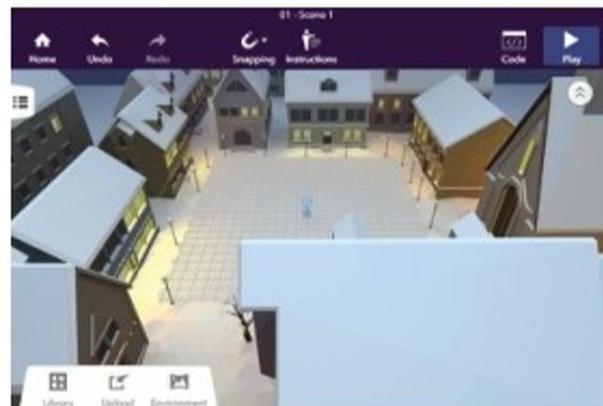


圖28 改變環境後

## 改變鏡頭視角

試改變鏡頭的視角，然後環視小村莊的四周。

- **旋轉**：按住滑鼠左鍵，拖曳畫面。
- **平移**：按住空白鍵，拖曳畫面。
- **放大縮小**：上下轉動滑鼠滾輪。



圖29 旋轉視角

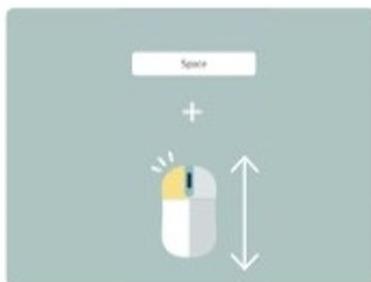


圖30 平移



圖31 放大縮小

## 提示

你可以在選擇物件時，按下「**V**」放大畫面，按下「**C**」以縮小。

## 1.5 物件操作

### 加入物件

按下「**Library**」(庫)，並點選「**Characters**」(人物)。嘗試把人物拖曳至空間內。

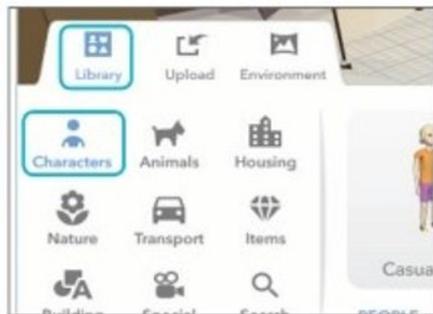


圖32 選擇「Library」並點選「Characters」



圖33 加入角色

## 基本物件控制

點選物件後，畫面上將會彈出一個基本控制版面，而基本物件控制主要分為三類。

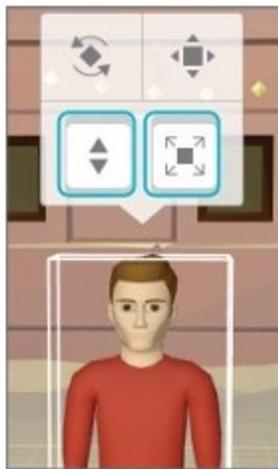


圖34 基本物件控制

## ▶ 調較位置

拖曳物件以將物件從一個位置移動到另一個位置。你也可以點擊  以啟用座標軸，更準確地控制移動物件的方向。

## ▶ 調較高度

按下並拖曳  以調較物件高度。

## ▶ 調較大小

按下  並上下拖曳以調較物件大小。



圖35 調較位置



圖36 調較高度

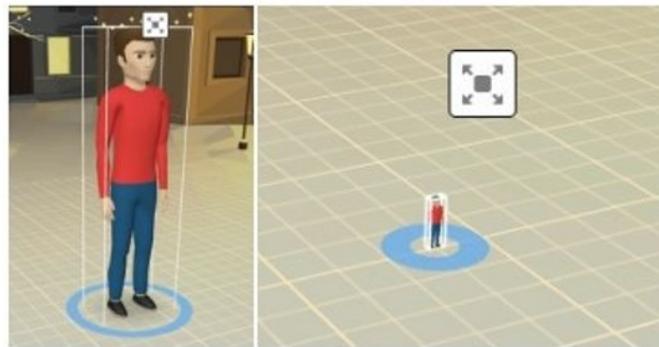


圖37 調較大小

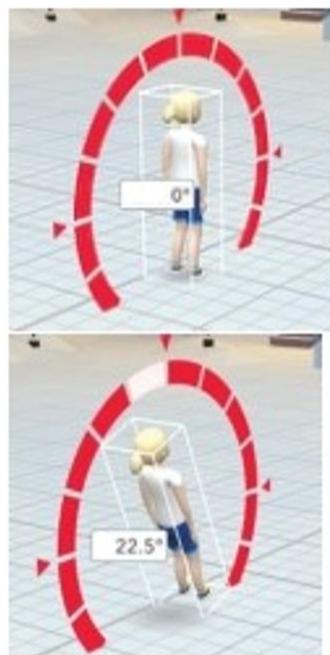


圖41 沿X軸旋轉

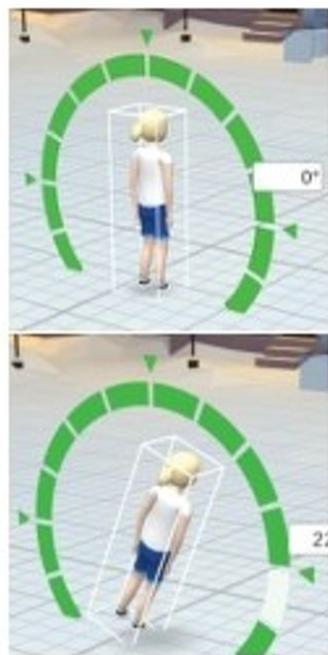


圖42 沿Y軸旋轉

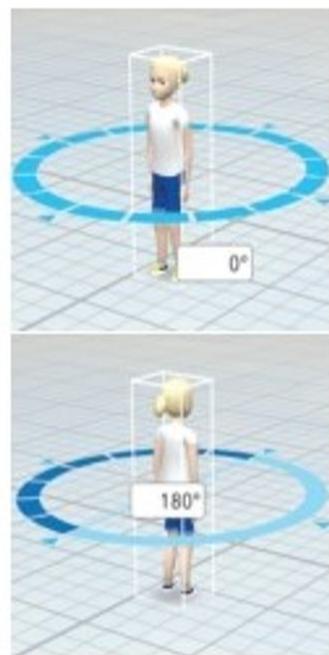


圖43 沿Z軸旋轉

## 控制3D物件

雙擊物件後，畫面會彈出一個物件檢查器，檢查器上有各式各樣的工具以控制3D物件。我們將於下部分逐一學習這些工具。

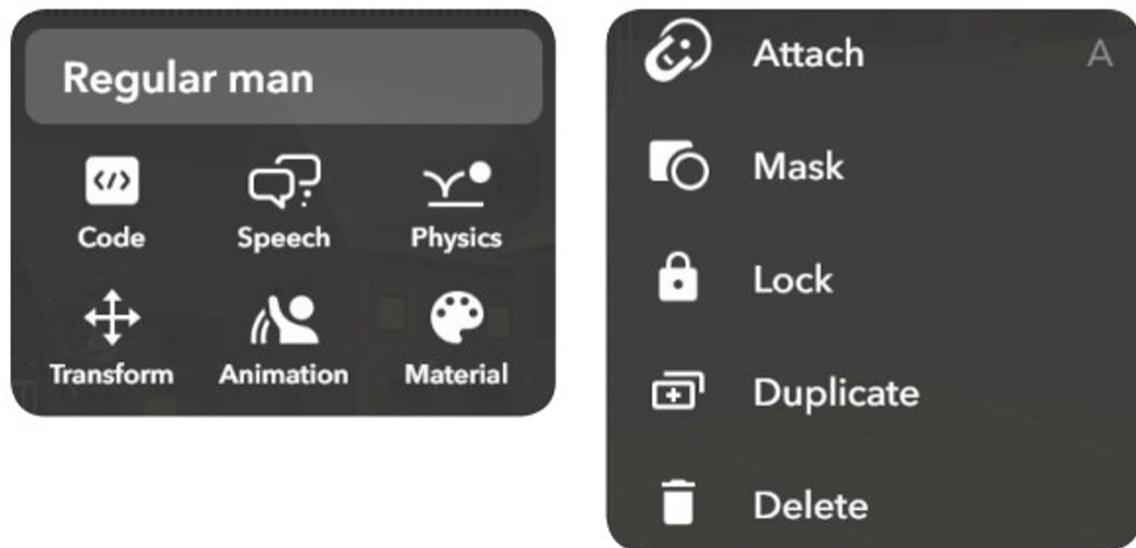


圖44 物件檢查器

## ► Speech (說或想)

想令物件更生動或給予訪客指令，可以加入說話框或思考框。點擊「**Speech**」，選擇 **Say**。試在空格內輸入「Happy New Year！」。



圖45 建立說話框



圖46 角色說：「Happy New Year！」

## ► 改變人物的動作

你可以為「Library」內某些人物加入動畫，賦予他們生命。

按下「Animation」(動畫)以預覽動畫，有些物件更有不同動畫。試改變這個人物的動作吧！



圖47 動畫



圖48 歡呼的動畫

## 改變物件的顏色

點擊「**Material**」(材質)以開啟顏色選項，你可以在**調色盤**上選擇顏色。同時，你亦可以按「**Customize color**」(個性化設置顏色)以定制顏色。試改變人物頭髮、褲子、皮膚及衣服的颜色吧！

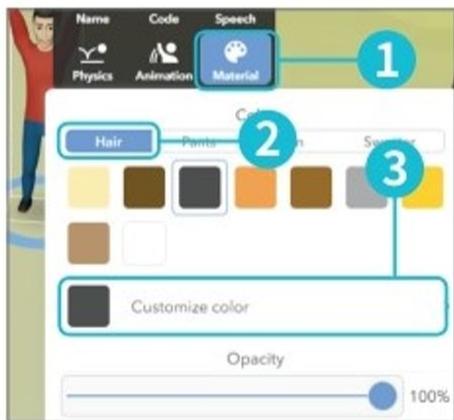


圖49 改變頭髮顏色



圖50 改變褲子顏色

## 攝影機

攝影機用於決定訪客移動的起點，並限制訪客在虛擬實景 (VR) 模式時移動的距離，當別人利用電腦或手提智能裝置探索時，這些都會影響他們能在你的空間裏看到甚麼。

### ► 移動

你可以設定訪客以虛擬實景 (VR) 模式進入你的空間時，以**步行**、**飛行**、**固定**在某個位置或沿**軌道**運行的方式移動。

- 雙擊「**攝影機**」以進入攝影機移動選項。
- 點擊「**Camera**」以選擇一種鏡頭移動方式。
- 按「**Play**」以體驗不同移動方式。試用方向鍵移動攝影機，點擊和拖曳滑鼠以四周移動。

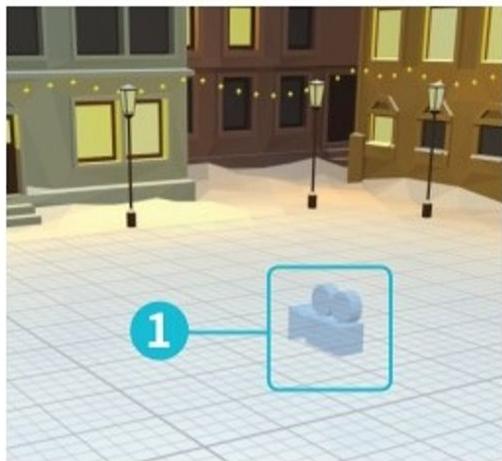


圖51 攝影機

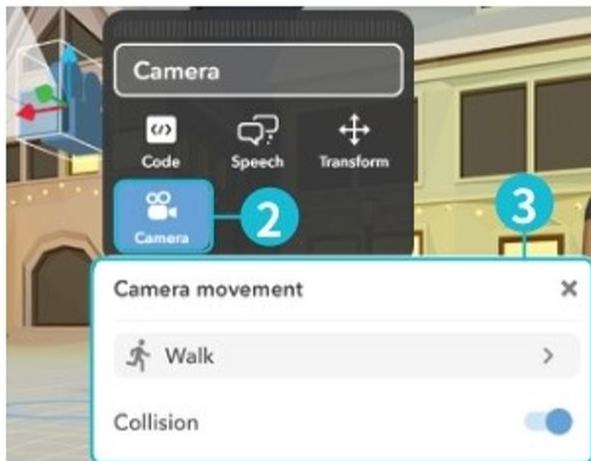


圖52 攝影機移動選項



圖53 電腦上播放模式



圖54 切換至播放模式

## ▶ Collision (碰撞)

你可以設定訪客的形態，決定他們是以透明的形態像空氣般穿過物件，還是會以實物形態呈現。

- 剔除「**Collision**」，試用虛擬實景 (VR) 模式，像幽靈般移動吧！



圖55 被角色擋住



圖56 剔除「碰撞」

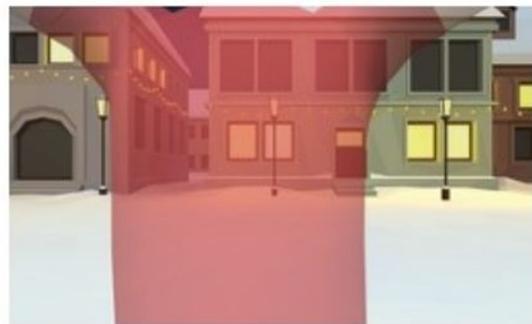


圖57 穿過角色

## ▶ Speed (移動速度)

你也可以設定訪客到訪時的移動速度。默認值設定的速度較緩慢，試加快速度至「5m/s」吧！



圖58 移動速度

## 提示

如想以更準確的角度擺放物件，你可運用地面上的網格，物件會立即移向格線上。

- 按「**Snapping**」(網格)以更改網格大小。
- 如想關閉九宮格，可取消選擇「**Snap to grid**」(對齊網格)。

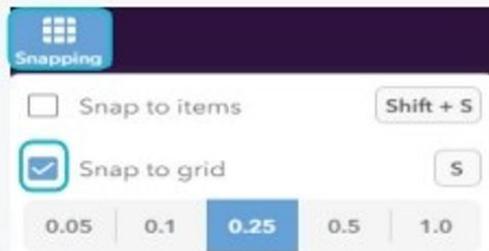


圖61 網格

- 開啟作業後，畫面會自動轉至**建立模式**。
- 按下  「Play」後，你將以「**Regular viewer mode**」(正常觀看模式)探索空間。
- 試滑動屏幕以環望四周並按下  前進。

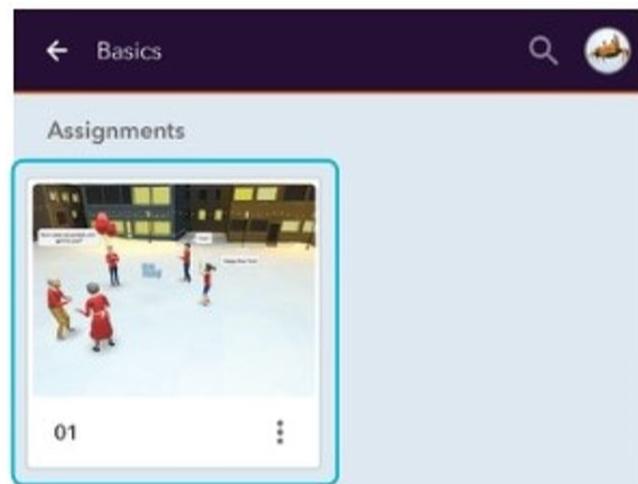


圖65 開啟作業

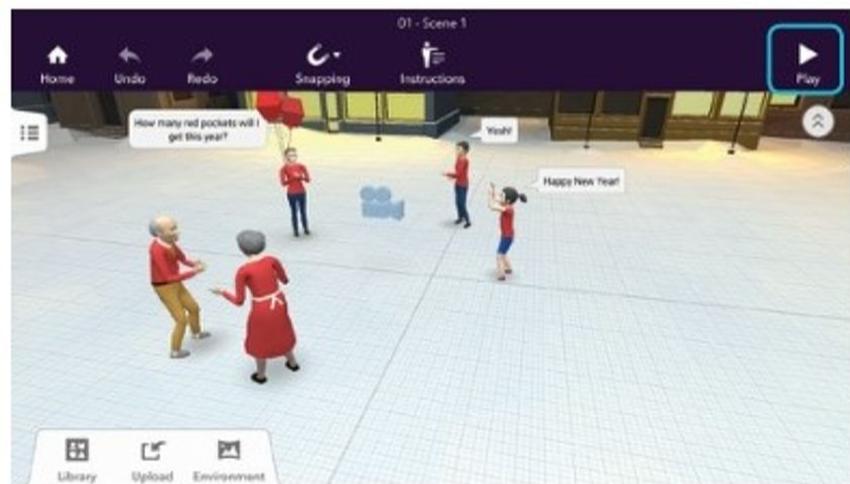


圖66 切換為播放模式

## 小結：

- 點擊右上角的「播放」按鈕來預覽你的空間，測試你的設計和互動功能
- 完成你的空間時，記得保存你的工作。  
CoSpaces Edu會自動保存，但手動保存更穩妥