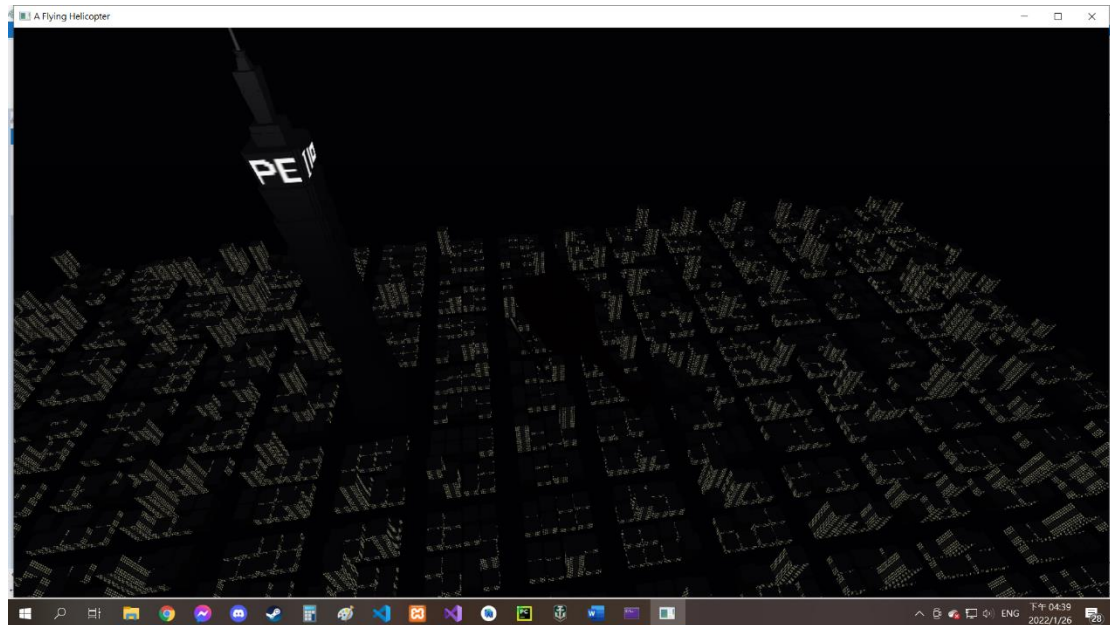
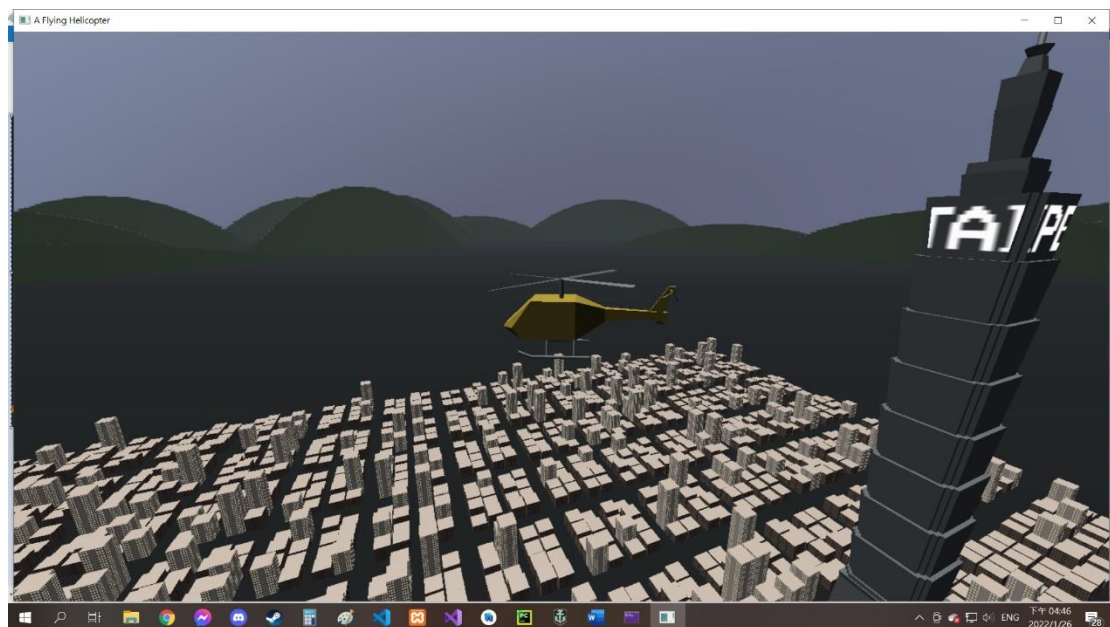


執行畫面

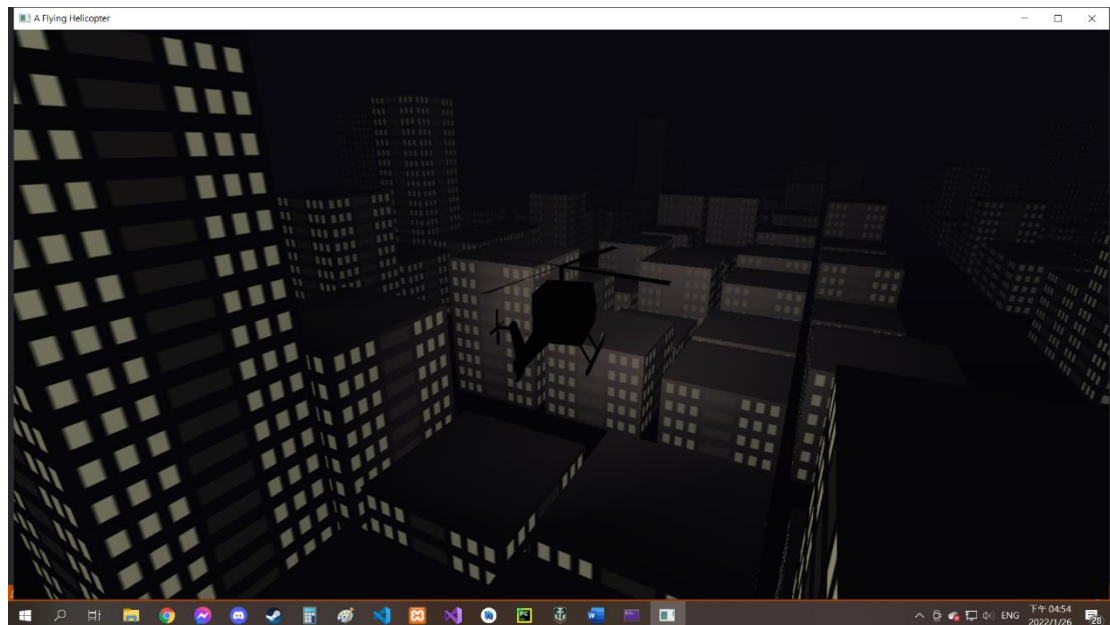
夜景與跑馬燈



層次山景



濃霧



使用者手冊

使用按鍵



按鍵作用 (不分大小寫)

按鍵	效果	定義
G	霧散	降低霧濃度
H	起霧	增加霧濃度
up	聚光	提高 intensity、exponent
down	散光	降低 intensity、exponent
left	擴大照射範圍	增加 cutoff
right	縮小照射範圍	減少 cutoff

L	切換避雷針發光模式	切換為 白光恆亮/紅光閃爍
T	切換時變模式	切換為每秒過 1 小時/10 分鐘
Double- L-Ctrl	關閉引擎	使不按 ctrl 或 space 時升力趨於 0
Double- Space	啟動引擎	使不按 ctrl 或 space 時升力趨於與重力平衡
W	前進(加速)	自動拉動傾斜主旋翼，使機身趨於往前傾斜相對天頂 25/40/70 度
S	後退(減速)	自動拉動傾斜主旋翼，使機身趨於往後傾斜相對天頂 25/40/40 度
A	左飛、左轉	自動拉動傾斜主旋翼，使機身趨於往左傾斜相對天頂 25/40/40 度
D	右飛、右轉	自動拉動傾斜主旋翼，使機身趨於往右傾斜相對天頂 25/40/40 度
W / S + A / D	以上傾斜組合共八方位	自動拉動傾斜主旋翼，使機身趨於往專設方向傾斜至相對天頂專設度數
Q / Z	左旋、左轉	加強尾旋翼推力
E / C	右旋、右轉	減弱尾旋翼推力
L-Ctrl	垂降	減弱主旋翼推力
Space	爬升	加強主旋翼推力
L-Shift	全速模式	使傾斜角上限提升至第二段
Double- W	俯衝模式	使傾斜角上限提升至第三段
W / S / A / D 都不按	水平回正 巡航模式	自動拉動傾斜主旋翼，使機身趨於水平 當傾斜小於 25 度則切回第一段(巡航模式)
L-Ctrl / space 都不按	高度平衡	在引擎啟動時隨時調整主旋翼推力 使垂直分立與重力趨向抵銷
V	切換視角	切換為第 一/二/三 人稱視角
F / 滑鼠中鍵	鎖定視角	切換 鎖定/自由 視角 鎖定直升機為視角中央/自行控制視角中央
up	視點上升	在第三人稱視角使鏡頭位置上升
down	視點下降	在第三人稱視角使鏡頭位置下降
left	視點左移	在第三人稱視角使鏡頭位置左移
right	視點右移	在第三人稱視角使鏡頭位置右移
R-Ctrl	縮小視角倍率	在第二人稱視角使視野拉廣
R-Ctrl	視點前進	在第一三人稱視角使鏡頭位置前進
R-Shift	放大視角倍率	在第二人稱視角使視野縮窄
R-Shift	視點後退	在第一三人稱視角使鏡頭位置後退
滑鼠游標	移動視線	在自由視角控制視線經緯度方向

滾輪上滑	視點前進	在第二人稱視角使鏡頭位置前進
滾輪上滑	放大視角倍率	在第一三人稱視角使視野縮窄
滾輪下滑	視點後退	在第二人稱視角使鏡頭位置後退
滾輪下滑	縮小視角倍率	在第一三人稱視角使視野拉廣
滑鼠右鍵	自由視角	在鎖定視角按住時切為自由視角
[減少建築生成 提高效能	少生成一圈建築，將使幀率提高
]	增加建築生成 降低效能	多生成一圈建築，將使幀率降低

你不會發現到方向鍵重複子

特別實作與演算法

LED 跑馬燈

用 Decal 使 LED 在夜間也能發亮，並將一張 texture 根據時間做起點切 4 段連續分給 4 個面就好了

建築窗戶

有關燈和開燈兩張貼圖，關燈用 Modulate，開燈用 Decal。根據建築樓數決定頂點 texel 座標，並決定開燈時段，達到各個建築分批開關燈的效果

環繞山景

為面向自己的 billboard，用二次不等式畫出山形，隨機給定方向及距離，達到層次環繞效果

心得

最終版本了，這次只用基本的方法，以前原本想說最後教完 texture 後可以將建築貼滿整個地面，但似乎沒那麼單純，可能要用 texture3D 才能實現吧。