



高等計算機圖學 HW8

Slicing Plane



程式功能

- 產生XYZ Slice gui
- 呈現nrrd格式模型切片
- 可以選擇產生的模型
- 呈現raw、dat格式模型切片
- 可將指定pvm檔轉raw並可成功開啟

.Nrrd格式介紹

由Utah Nrrd Utilities所開發，應用於醫學影像的資料格式，包括單個header文件和
可以分開或組合的圖像文件。Nrrd可以準確的表示用於科學可視化和醫學圖像處理的
N維光柵信息。

更多資訊: <http://teem.sourceforge.net/nrrd/format.html>

.Raw格式介紹

Raw是一種影像檔案格式的縮寫，紀錄由相機的感應器獲取的[未經過相機任何處理的影像資料](#)。它保留了大部分拍攝的圖像資訊，儲存資訊損失最低。

.Dat格式介紹

dat並不是一種標準檔案格式，很多軟體都在使用這個副檔名，dat檔案從字面意思上來說，就是資料檔案。如果是純文字檔案，可以直接用記事本工具開啟，如果是其他，則可以用播放器用開啟。

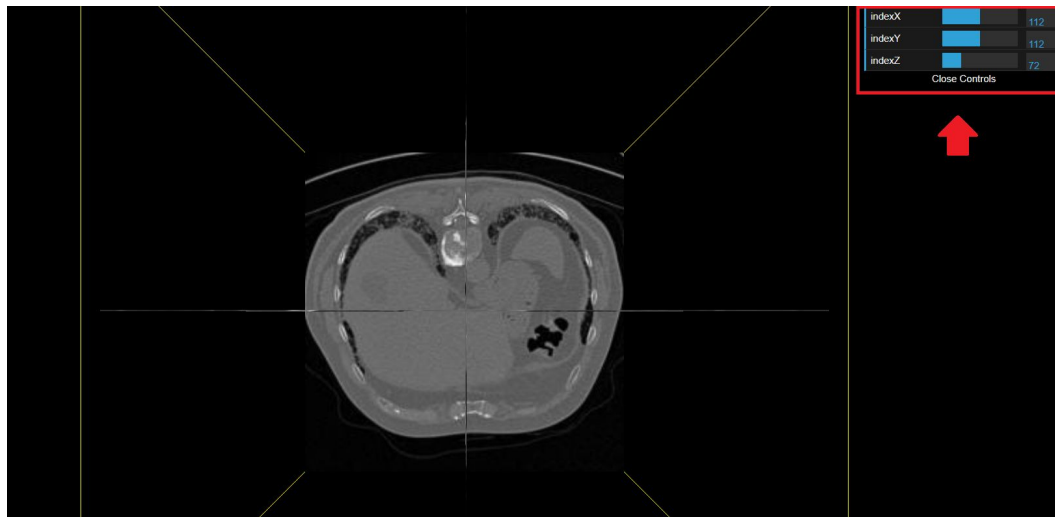
功能一說明 - Simple baseline

- 成功產生XYZ Slice gui

當打開html後, 可成功在
右上方產生gui, 透過拖曳
可改變XYZ Slice位置。
我們提供兩個 nrrd範例資料

nrrd1:224X224X290

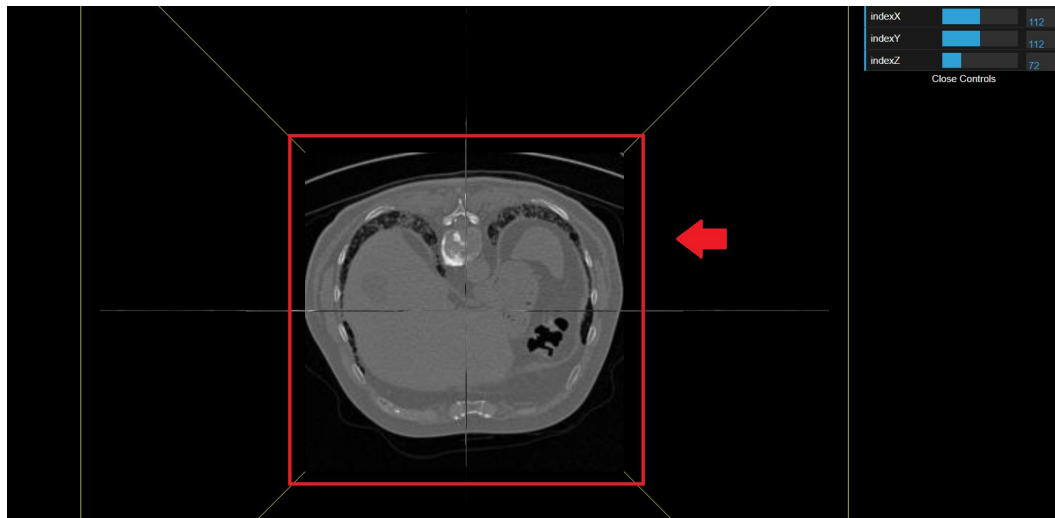
nrrd2:512X512X250



功能一說明 - Simple baseline

- 呈現nrrd格式模型切片

當打開html後, 可成功
讀取nrrd格式檔案並在
網頁中央產生XYZ Slice。



參考範例: https://threejs.org/examples/?q=nrrd#webgl_loader_nrrd

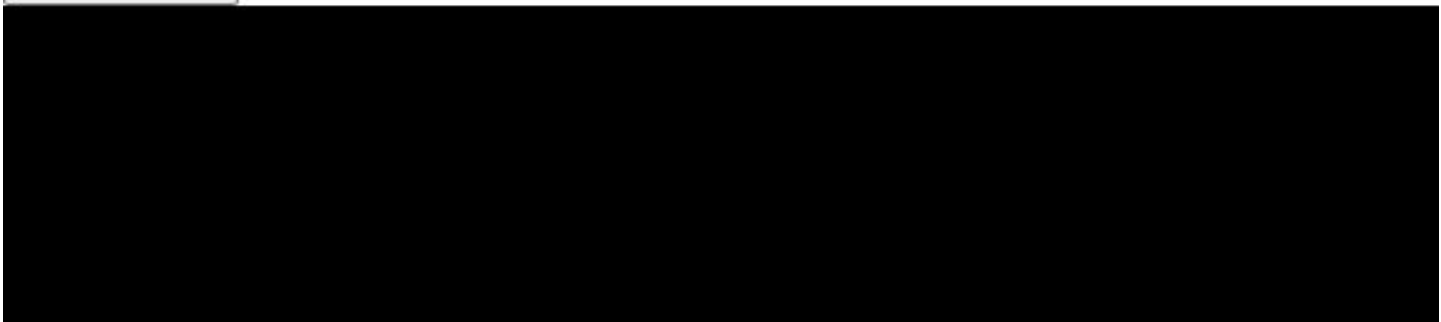
作業說明 - Medium baseline

- 可以選擇產生的模型

可以點選去選擇要開啟的檔案

選擇檔案

未選擇任何檔案



作業說明 - Medium baseline

```
<input type="file" id="fileInput" />
```

產生可以選擇檔案的按鈕

```
window.onload = function () {  
  document  
    .getElementById("fileInput")  
    .addEventListener("change", openFile);  
  init();  
  animate();  
};
```

讓網頁在點選按鈕時能更新

作業說明 - Medium baseline

```
var openFile = function (event) {  
};
```

更新的地方

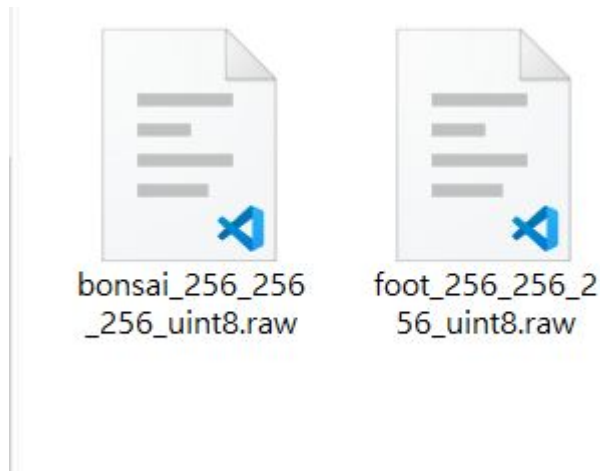
```
var openFile = function (event) {  
    var input = event.target.files[0];  
    var reader = new FileReader();  
    let filename = input.name;  
    let d = filename.split(".");  
    let m = filename.split("_");  
    if (d[1] == "nrrd") {
```

在這邊讀取檔案的內容並確認要讀取的檔案格式，並且產生simple baseline 的gui，以及xyz軸slice

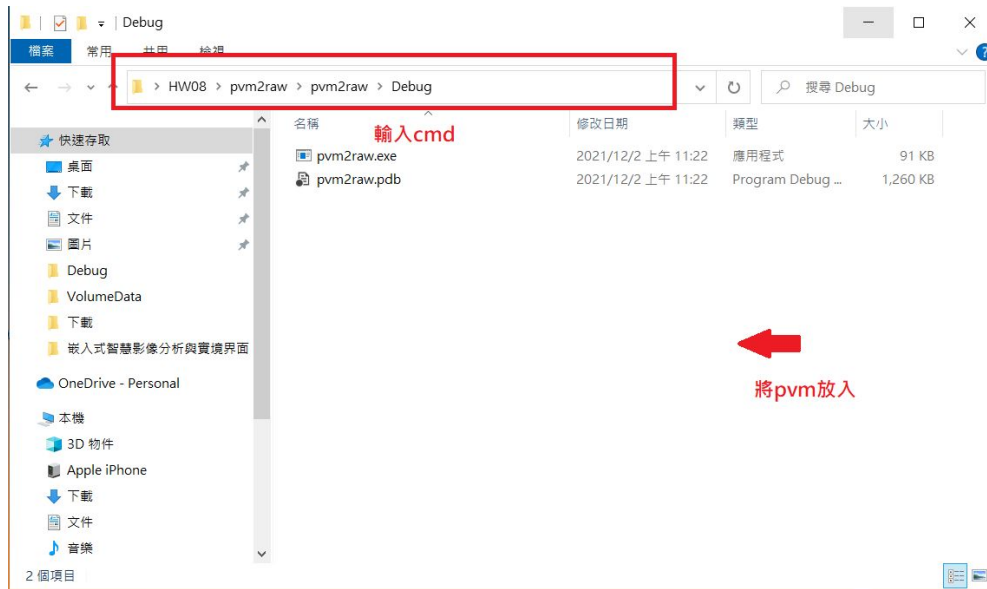
作業說明 - Medium baseline

- 呈現raw、dat格式模型切片
可以開啟資料夾裡的.raw .dat檔案
並切片呈現

提示: 可以透過 `Volume.js` 來完成




作業說明 - Strong baseline



下載網

址:<https://drive.google.com/drive/folders/1FmB55CxpUEy4TcYXkTP3S9vbiZ3sU3eH?usp=sharing>

作業說明 - Strong baseline



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.19043.1348]
(c) Microsoft Corporation. 著作權所有，並保留一切權利。
C:\Users\user\Desktop\HW08\pvm2raw\pvm2raw\Debug>pvm2raw input.pvm output.raw
```

pvm2raw 要轉檔的pvm 想要的輸出名稱

輸出名稱規範: 物件名稱_長_寬_高_unit8.raw

評分標準

- **Simple baseline (4pt)**
 - 成功產生XYZ Slice gui(2pt)
 - 呈現nrrd格式模型(2pt)
- **Medium baseline (4pt)**
 - 可以選擇產生的模型(2pt)
 - 呈現raw、dat格式模型(2pt)
- **Strong baseline (2pt)**
 - 可將指定pvm檔轉raw並可成功開啟(2pt)

助教聯絡資訊

- TA Email
 - 許世楨 t110598045@ntut.org.tw
 - 許瑋哲 t110598066@ntut.org.tw
 - Email 標題請按照此格式(X為作業編號) : [cg2021f-hwX-學號]