

HPC 專案空間安裝軟體及套件清單

一、基本說明

本署分派予團隊專屬使用之 HPC 專案空間，計涵蓋「POD 容器組、AI 服務作業區-PC 工作站、資料資源儲存庫」三部份，關於 HPC 專案空間安裝軟體及套件清單暨運作原則如下：

1. 署內無法開放外部網路，且原則禁止研究團隊自行將 Docker Image 攜入署內執行，請務必確認以下署內提供之套件內容。
2. 署內於 HPC 專案環境下建置有 Ubuntu Repository Server，提供團隊常見使用之開發需求套件，並定期更新相關套件，團隊若有套件安裝需求，請於所屬專案空間中自行下載安裝使用；POD 容器組若重啟時則需重新安裝套件。
3. 「POD 容器組」內已初始化安裝常見與使用之軟體及套件(如「二、POD 容器組已安裝之軟體及套件」說明)，此清單為現行作業環境已涵蓋之安裝軟體及套件，團隊若有清單中除外之軟體及套件需求，請通知署內負責人員討論更新。

關於 HPC 專案空間安裝軟體及套件清單

1. 「POD 容器組」為團隊實際操作模型程式運作服務作業之操作區，提供新一代網頁式 Jupyter Notebook 整合式操作 Jupyterlab 環境進行模型開發與執行等應用服務。安裝軟體及套件請參閱「二、POD 容器組已安裝之軟體及套件」說明。

每團隊的資源標準配置

GPU	vCPU	RAM	SSD
1	4	64 GB	1.8TB

2. 「AI 服務作業區-PC 工作站」為提供團隊連結至 POD 容器組之 Windows 介面工作站。安裝軟體及套件請參閱「三、AI 服務作業區已安裝之軟體及套件」說明。
3. 「資料資源儲存庫」為存放團隊作業所需資料與模型程式之靜態儲存庫。每團隊基本配置 1.8TB 空間。

二、POD 容器組已安裝之軟體及套件

類別	名稱	版本
作業系統	Linux	Ubuntu 20.04.1 LTS
Python 函式庫	absl-py	0.11.0 版本
	anyio	2.0.2 版本
	appdirs	1.4.4 版本
	argon2-cffi	20.1.0 版本
	astunparse	1.6.3 版本
	async-generator	1.10 版本
	atpublic	2.1.2 版本
	attrs	20.3.0 版本
	Babel	2.9.0 版本
	backcall	0.2.0 版本
	bleach	3.2.2 版本
	boto3	1.16.59 版本
	botocore	1.19.59 版本
	cachetools	4.2.1 版本
	certifi	2020.12.5 版本
	cffi	1.14.4 版本
	chardet	4.0.0 版本
	colorama	0.4.4 版本
	commonmark	0.9.1 版本
	configobj	5.0.6 版本
	cycler	0.10.0 版本
	decorator	4.4.2 版本
	defusedxml	0.6.0 版本
	dictdiffer	0.8.1 版本
	distro	1.5.0 版本
	dpath	2.0.1 版本
	dulwich	0.20.15 版本
	dvc	1.11.13 版本
	entrypoints	0.3 版本
	flatbuffers	1.12 版本
flatten-dict	0.3.0 版本	
flufll.lock	3.2 版本	
ftfy	5.8 版本	

衛生福利部中央健康保險署

類別	名稱	版本
	fancy	1.15 版本
	future	0.18.2 版本
	gast	0.3.3 版本
	gdc	1.1 版本
	gitdb	4.0.5 版本
	GitPython	3.1.12 版本
	google-auth	1.24.0 版本
	google-auth-oauthlib	0.4.2 版本
	google-pasta	0.2.0 版本
	grandalf	0.6 版本
	grpcio	1.32.0 版本
	h5py	2.10.0 版本
	idna	2.10 版本
	imageio	2.9.0 版本
	imutils	0.5.4 版本
	ipykernel	5.4.3 版本
	ipython	7.19.0 版本
	ipython-genutils	0.2.0 版本
	ipywidgets	7.6.3 版本
	jedi	0.18.0 版本
	Jinja2	2.11.2 版本
	jmespath	0.10.0 版本
	joblib	1.0.0 版本
	json5	0.9.5 版本
	jsonpath-ng	1.5.2 版本
	jsonschema	3.2.0 版本
	jupyter	1.0.0 版本
	jupyter-client	6.1.11 版本
	jupyter-console	6.2.0 版本
	jupyter-core	4.7.0 版本
	jupyter-server	1.2.2 版本
	jupyterlab	3.0.5 版本
	jupyterlab-pygments	0.1.2 版本
	jupyterlab-server	2.1.2 版本
	jupyterlab-widgets	1.0.0 版本
	Keras	2.4.3 版本

衛生福利部中央健康保險署

類別	名稱	版本
	Keras-Preprocessing	1.1.2 版本
	kiwisolver	1.3.1 版本
	mahotas	1.4.11 版本
	mailchecker	4.0.3 版本
	Markdown	3.3.3 版本
	MarkupSafe	1.1.1 版本
	matplotlib	3.3.3 版本
	mistune	0.8.4 版本
	nanotime	0.5.2 版本
	nbclassic	0.2.6 版本
	nbclient	0.5.1 版本
	nbconvert	6.0.7 版本
	nbformat	5.1.2 版本
	nest-asyncio	1.4.3 版本
	networkx	2.5 版本
	nibabel	3.2.1 版本
	notebook	6.2.0 版本
	numpy	1.19.5 版本
	oauthlib	3.1.0 版本
	opencv-python	4.5.1.48 版本
	opt-einsum	3.3.0 版本
	packaging	20.8 版本
	pandas	1.2.1 版本
	pandocfilters	1.4.3 版本
	parso	0.8.1 版本
	pathlib2	2.3.5 版本
	pathspec	0.8.1 版本
	pexpect	4.8.0 版本
	phonenumbers	8.12.16 版本
	pickleshare	0.7.5 版本
	Pillow	8.1.0 版本
	ply	3.11 版本
	prometheus-client	0.9.0 版本
	prompt-toolkit	3.0.14 版本
	protobuf	3.14.0 版本
	ptyprocess	0.7.0 版本

衛生福利部中央健康保險署

類別	名稱	版本
	pyasn1	0.4.8 版本
	pyasn1-modules	0.2.8 版本
	pycparser	2.20 版本
	pydicom	2.1.2 版本
	pydot	1.4.1 版本
	Pygments	2.7.4 版本
	pygtrie	2.3.2 版本
	pyparsing	2.4.7 版本
	pyrsistent	0.17.3 版本
	python-benedict	0.23.2 版本
	python-dateutil	2.8.1 版本
	python-fsutil	0.4.0 版本
	python-slugify	4.0.1 版本
	pytz	2020.5 版本
	PyWavelets	1.1.1 版本
	PyYAML	5.4.1 版本
	pyzmq	21.0.1 版本
	qtconsole	5.0.2 版本
	QtPy	1.9.0 版本
	requests	2.25.1 版本
	requests-oauthlib	1.3.0 版本
	rich	9.9.0 版本
	rsa	4.7 版本
	ruamel.yaml	0.16.12 版本
	ruamel.yaml.clib	0.2.2 版本
	s3transfer	0.3.4 版本
	scikit-image	0.18.1 版本
	scikit-learn	0.24.1 版本
	scipy	1.6.0 版本
	Send2Trash	1.5.0 版本
	shortuuid	1.0.1 版本
	shtab	1.3.4 版本
	SimpleITK	2.0.2 版本
	six	1.15.0 版本
	smmmap	3.0.5 版本
	sniffio	1.2.0 版本

衛生福利部中央健康保險署

類別	名稱	版本
	tabulate	0.8.7 版本
	tensorboard	2.4.1 版本
	tensorboard-plugin-wit	1.8.0 版本
	tensorflow	2.4.1 版本
	tensorflow-estimator	2.4.0 版本
	tensorflow-gpu	2.4.1 版本
	termcolor	1.1.0 版本
	terminado	0.9.2 版本
	testpath	0.4.4 版本
	text-unidecode	1.3 版本
	threadpoolctl	2.1.0 版本
	tifffile	2021.1.14 版本
	toml	0.10.2 版本
	torch	1.7.1 版本
	tornado	6.1 版本
	tqdm	4.56.0 版本
	traitlets	5.0.5 版本
	typing-extensions	3.7.4.3 版本
	urllib3	1.26.2 版本
	voluptuous	0.12.1 版本
	wcwidth	0.2.5 版本
	webencodings	0.5.1 版本
	Werkzeug	1.0.1 版本
	widgetsnbextension	3.5.1 版本
	wrapt	1.12.1 版本
	xmltodict	0.12.0 版本
	zc.lockfile	2.0 版本
	seaborn	0.11.1 版本
終端機管理工具	tmux	3.2a 版本

三、 AI 服務作業區已安裝之軟體及套件

類別	名稱	版本
作業系統	Windows 10 Pro 64 位元	
	Anaconda3	2.1.2
	MicroDicom DICOM viewer	3.8.1
	Microsoft Office	2010
	Mozilla Firefox	92.0
	PuTTY	0.70
	Python	3.9.7
	R	4.1.2
	R Studio	2021.09.2-382
	Slicer	4.11
	WinSCP	5.19.6
	研究資料查閱平台 (Data Viewer)	1.0.0.0

四、 附錄：AI 服務作業區設備規格

1. 電腦主機

作業系統	Windows 10 Pro 64 位元
處理器	Intel® Core™ i7-6700 CPU @ 3.40 GHz
記憶體	32 GB
硬碟 1	238.47 GB (SSD)
硬碟 2	58.24 GB (USB)
圖形裝置	LV-N301

2. 一般螢幕

LCD 面板	驅動系統	TFT 彩色 LCD 顯示器
	尺寸	23.8"W (60.4 cm)
	像素程度	0.275 (水平) x 0.275 mm (垂直)
	亮度	250 cd/m ² (典型)
	對比	100,000,000 : 1Max. (ACM)
	可視角度	178° (水平) 178° (垂直) (CR=10)
	回應時間	6 ms (開/關)
	面板類型	IPS
	視訊	R、G、B 類比介面
	水平頻率	30 KHz – 80 KHz
	垂直頻率	55 – 75 KHz
顯示色彩		16.7 百萬色
點時派		180 MHz
最大解析度		1920 x 1080 @ 60Hz
隨插即用		VESA DDCCI / DDC2B
電源用量 @ 200 cd/m ²	開啟模式	20.9 W (典型)
	睡眠模式	0.45 W (典型)
	關閉模式	0.35 W (典型)
輸入連接器		D-Sub DVI-D 24 針 (僅雙輸入機型) DisplayPort 19 針 (僅 DP 機型)
輸入影像訊號		類比：0.7 Vp-p (標準)，75 OHM，正向 類比訊號 (僅雙輸入機型) DP signal (Only DP Model)
喇叭		2W x2 (僅音頻輸入機型)
最大螢幕尺寸		水平：527 mm，垂直：296 mm

3. 醫療級螢幕

料號 (Color)	JVC CL-S300BF 3MP
尺寸	21.3" 彩色液晶顯示器
點距	水平：0.2115 mm x 垂直：0.2115 mm
最佳解析度	2048*1536 橫放，2048*1536 直立 (4:3)
面板	彩色面板 (IPS 技術)
背光	LED
USB Hub	USB Ver 2.0 版 一進二出
日本製塗膜抗反射強化面板	Yes (內嵌式)
可視面積	433.15 mm 324.86 mm
底座升降	Yes (面板旋轉 90 度)
亮度 (標準) cd/m^2	1000 cd/m^2 (校正成 500 cd/m^2 ，410 cd/m^2)
對比 (標準)	1500:1
無亮點	Yes (螢幕全黑色下全顯示畫面無亮點及漏光)
內嵌式亮度感應器	Yes (含環境光源感應)
螢幕前方內嵌式 DICOM 曲線自動即時校正器及軟體	Yes (符合 DICOM GSDF 即時校正標準功能) (校正後曲線資料在 10% 誤差值內)
彩色顯示	Yes (Display Port : 1.07 Billion Colors 30-Bit) (DVI Port : 16.77 Million Colors from a palette of 68 billion colors)
螢幕顯示灰階	10 Bit Grayscale (符合 DICOM GSDF 標準)
可視角度 (水平/垂直)	178° CR \geq 10 之情況 178° CR \geq 10 之情況
輸入訊號	數位 DVI-D *1 + Display Port *1
實際尺寸 (含底座)	橫式：493 (寬) x 451.3~546.3 (高) x 196.5 (深) mm 直立式：361.5 (寬) x 517~612 (高) x 196.5 (深) mm
安規	FDA 510(k) 二級：K173434 醫療器材許可證：衛部醫器輸壹字第 017404 號 台灣衛福部進口 QSD 認證：QSD 5872

五、 附錄：GPU 型號規格

規格	
NVIDIA Tesla V100 SXM2 (16GB 記憶體)	
NVIDIA TESLA V100 規格	
Tesla V100	
效能 使用 NVIDIA GPU Boost™ 的效能	雙精度 7.6 兆次浮點運算
	單精度 15 兆次浮點運算
	深度學習 120 兆次浮點運算
互連技術頻寬 使用	NVLINK 300 GB/秒
	PCIE 32 GB/秒
記憶體 CoWoS 堆疊 HBM2	容量 32/16 GB HBM2
	頻寬 900 GB/秒