

HPC 專案空間安裝軟體及套件清單 (114年4月28日)

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 22.04.4 LTS
	Python	3.10.12
終端機管理工具	tmux	3.2a
Python 函式庫	absl-py	1.0.0
	aiobotocore	2.16.0
	aiohappyeyeballs	2.3.5
	aiohttp	3.10.1
	aiohttp-retry	2.9.1
	aioitertools	0.12.0
	aiosignal	1.3.1
	amqp	5.3.1
	annotated-types	0.7.0
	antlr4-python3-runtime	4.9.3
	anyio	4.4.0
	appdirs	1.4.4
	argon2-cffi	23.1.0
	argon2-cffi-bindings	21.2.0
	arrow	1.3.0
	asciitree	0.3.3
	asttokens	2.4.1
	astunparse	1.6.3
	async-lru	2.0.4
	async-timeout	4.0.3
	asyncssh	2.19.0
	atex	0.0.6
	atpublic	5
	attrs	24.2.0
	awscli	1.22.34
	babel	2.16.0
	beautifulsoup4	4.12.3
	billiard	4.2.1
	black	24.8.0
	bleach	6.1.0

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

類別	名稱	版本
	blinker	1.4
	boto3	1.35.81
	botocore	1.35.81
	cachetools	5.4.0
	celery	5.4.0
	certifi	2024.7.4
	cfffi	1.17.0
	chardet	4.0.0
	charset-normalizer	3.3.2
	clang	16.0.1.1
	click	8.1.7
	click-didyoumean	0.3.1
	click-plugins	1.1.1
	click-repl	0.3.0
	cloudpickle	3.0.0
	colorama	0.4.4
	comm	0.2.2
	configobj	5.0.9
	contourpy	1.3.1
	cryptography	44.0.0
	cuda-python	12.5.0
	cudf	24.6.0
	cugraph	24.6.0
	cugraph-dgl	24.6.0
	cugraph-equivariant	24.6.0
	cugraph-pyg	24.6.0
	cugraph-service-client	24.6.0
	cugraph-service-server	24.6.0
	cuml	24.6.0
	cupy-cuda12x	13.2.0
	cycler	0.12.1
	dask	2024.5.1
	dask-cuda	24.6.0
	dask-cudf	24.6.0
	dask-expr	1.1.1

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

類別	名稱	版本
	dbus-python	1.2.18
	debugpy	1.8.5
	decorator	5.1.1
	defusedxml	0.7.1
	dictdiffer	0.9.0
	diskcache	5.6.3
	distributed	2024.5.1
	distributed-ucxx	0.38.0
	distro	1.7.0
	distro-info	1.1+ubuntu0.2
	dm-tree	0.1.8
	docutils	0.17.1
	dpath	2.2.0
	dulwich	0.22.7
	dvc	3.58.0
	dvc-data	3.16.7
	dvc-http	2.32.0
	dvc-objects	5.1.0
	dvc-render	1.0.2
	dvc-s3	3.2.0
	dvc-studio-client	0.21.0
	dvc-task	0.40.2
	entrypoints	0.4
	exceptiongroup	1.2.2
	executing	2.0.1
	fasteners	0.19
	fastjsonschema	2.20.0
	fastrlock	0.8.2
	filelock	3.16.1
	flatbuffers	23.5.26
	flatten-dict	0.4.2
	fluf.l.lock	8.1.0
	fonttools	4.55.3
	fqdn	1.5.1
	frozenset	1.4.1

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

類別	名稱	版本
	fsspec	2024. 6. 1
	funcy	2
	gast	0. 4. 0
	gdcml	1. 1
	gitdb	4. 0. 11
	GitPython	3. 1. 43
	google-pasta	0. 2. 0
	grandalf	0. 8
	grpcio	1. 62. 1
	gto	1. 7. 2
	h11	0. 14. 0
	h5py	3. 10. 0
	horovod	0. 28. 1+nv24. 8
	httpcore	1. 0. 5
	httplib2	0. 20. 2
	httpx	0. 27. 0
	hydra-core	1. 3. 2
	idna	3. 7
	imageio	2. 36. 1
	importlib_metadata	7. 2. 1
	importlib_resources	6. 4. 5
	imutils	0. 5. 4
	ipykernel	6. 29. 5
	ipython	8. 26. 0
	isoduration	20. 11. 0
	isort	5. 13. 2
	iterative-telemetry	0. 0. 9
	jax	0. 4. 6
	jedi	0. 19. 1
	jeepney	0. 7. 1
	Jinja2	3. 1. 4
	jmespath	0. 10. 0
	joblib	1. 4. 2
	json5	0. 9. 25
	jsonpointer	3. 0. 0

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

類別	名稱	版本
	jsonschema	4.23.0
	jsonschema-specifications	2023.12.1
	jupyter_client	8.6.2
	jupyter_core	5.7.2
	jupyter-events	0.10.0
	jupyter-lsp	2.2.5
	jupyter_server	2.14.2
	jupyter_server_terminals	0.5.3
	jupyterlab	4.2.4
	jupyterlab_code_formatter	3.0.2
	jupyterlab_pygments	0.3.0
	jupyterlab_server	2.27.3
	jupyterlab-tensorboard-pro	4.0.0
	jupyter_text	1.16.4
	keras	3.3.2
	keyring	23.5.0
	kiwisolver	1.4.8
	kombu	5.4.2
	kvikio	24.6.0
	launchpadlib	1.10.16
	lazr.restfulclient	0.14.4
	lazr.uri	1.0.6
	lazy_loader	0.4
	libclang	16.0.0
	librmm	24.6.0
	llvmlite	0.42.0
	locket	1.0.0
	mahotas	1.4.18
	Markdown	3.7
	markdown-it-py	3.0.0
	MarkupSafe	2.1.5
	matplotlib	3.10.0
	matplotlib-inline	0.1.7
	mdit-py-plugins	0.4.1

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

類別	名稱	版本
	mdurl	0.1.2
	mistune	3.0.2
	ml-dtypes	0.3.2
	mock	3.0.5
	more-itertools	8.10.0
	msgpack	1.0.8
	multidict	6.0.5
	mypy-extensions	1.0.0
	namex	0.0.8
	nbclient	0.10.0
	nbconvert	7.16.4
	nbformat	5.10.4
	nest-asyncio	1.6.0
	networkx	3.3
	nibabel	5.3.2
	notebook	7.2.1
	notebook_shim	0.2.4
	numba	0.59.1
	numcodecs	0.11.0
	numpy	1.24.4
	nvidia-dali-cuda120	1.40.0
	nvidia-dali-tf-plugin-cuda120	1.40.0
	nvidia-nvimgcodec-cu12	0.3.0.5
	nvtx	0.2.5
	nx-cugraph	24.6.0
	oauthlib	3.2.0
	olefile	0.46
	omegaconf	2.3.0
	opencv-python	4.10.0.84
	opt-einsum	3.3.0
	optree	0.12.1
	orjson	3.10.12
	overrides	7.7.0
	packaging	23.2

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

類別	名稱	版本
	pandas	2.2.2
	pandocfilters	1.5.1
	parso	0.8.4
	partd	1.4.2
	pathspec	0.12.1
	pexpect	4.7.0
	pgmagick	0.7.6
	pillow	11.0.0
	pip	24.2
	platformdirs	4.2.2
	ply	3.11
	polygraphy	0.49.13
	portpicker	1.3.1
	prometheus_client	0.20.0
	prompt_toolkit	3.0.47
	protobuf	4.25.3
	psutil	6.0.0
	ptyprocess	0.7.0
	pure_eval	0.2.3
	pyarrow	16.1.0
	pyasn1	0.4.8
	pycparser	2.22
	pydantic	2.10.4
	pydantic_core	2.27.2
	pydicom	3.0.1
	pydot	3.0.1
	pygit2	1.16.0
	Pygments	2.18.0
	PyGObject	3.42.1
	pygtrie	2.5.0
	PyJWT	2.3.0
	pylibcugraph	24.6.0
	pylibcugraphops	24.6.0
	pylibraft	24.6.0
	pylibwholegraph	24.6.0

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

類別	名稱	版本
	pynvjitlink	0.2.3
	pynvml	11.4.1
	pyparsing	3.1.2
	python-apt	2.4.0+ubuntu4
	python-dateutil	2.9.0.post0
	python-json-logger	2.0.7
	python-magic	0.4.24
	pytz	2023.4
	PyYAML	6.0.2
	pyzmq	26.1.0
	raft-dask	24.6.0
	rapids-dask-dependency	24.6.0a0
	referencing	0.35.1
	requests	2.32.3
	rfc3339-validator	0.1.4
	rfc3986-validator	0.1.1
	rich	13.7.1
	rmm	24.6.0
	roman	3.3
	rpds-py	0.20.0
	rsa	4.8
	ruamel.yaml	0.18.6
	ruamel.yaml.clib	0.2.12
	s3cmd	2.2.0
	s3fs	2024.6.1
	s3transfer	0.10.4
	scikit-image	0.25.0
	scikit-learn	1.4.2
	scipy	1.14.0
	scmrepo	3.3.9
	SecretStorage	3.3.1
	semver	3.0.2
	Send2Trash	1.8.3
	setupnovernormalize	1.0.1
	setuptools	70.3.0

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

類別	名稱	版本
	shellingham	1.5.4
	shortuuid	1.0.13
	shtab	1.7.1
	SimpleITK	2.4.0
	six	1.16.0
	smmmap	5.0.1
	sniffio	1.3.1
	sortedcontainers	2.4.0
	soupsieve	2.6
	sqltrie	0.11.1
	ssh-import-id	5.11
	stack-data	0.6.3
	tabulate	0.9.0
	tblib	3.0.0
	tensorboard	2.16.2
	tensorboard-data-server	0.7.2
	tensorflow	2.16.1+nv24.8
	tensorflow-addons	0.22.0
	tensorflow-io-gcs-filesystem	0.30.0
	tensorrt	10.3.0
	termcolor	1.1.0
	terminado	0.18.1
	tf_keras	2.16.0
	tf_op_graph_vis	0.0.1
	tftrt-model-converter	1.0.0
	threadpoolctl	3.5.0
	thriftpy2	0.5.0
	tiffiffle	2024.12.12
	tinycss2	1.3.0
	tomli	2.0.1
	tomlkit	0.13.2
	toolz	0.12.1
	tornado	6.2
	tqdm	4.67.1

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

類別	名稱	版本
	traitlets	5.14.3
	treelite	4.1.2
	typeguard	2.13.3
	typer	0.15.1
	types-python-dateutil	2.9.0.20240316
	typing_extensions	4.12.2
	tzdata	2024.1
	ucx-py	0.38.0
	ucxx	0.38.0
	unattended-upgrades	0.1
	uri-template	1.3.0
	urllib3	2.0.7
	vine	5.1.0
	voluptuous	0.15.2
	wadllib	1.3.6
	wcwidth	0.2.13
	webcolors	24.8.0
	webencodings	0.5.1
	websocket-client	1.8.0
	Werkzeug	3.0.3
	wheel	0.44.0
	wrapt	1.12.1
	xgboost	2.0.3
	yaml	1.9.4
	zarr	2.18.2
	zc.lockfile	3.0.post1
	zict	3.0.0
	zipp	3.19.2

三、 Private Index Server 套件清單

名稱	版本
torch	2.1.0
monai	1.3.0
pyradiomics	3.1.0
SimpleITK	2.2.1
torchvision	0.16

範例：

在 POD 中執行 `pip install torch==2.1.0 monai==1.3.0 pyradiomics==3.1.0` 即可完成安裝（指定需要安裝的項目與版本即可）

四、 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	2.6.3 (2024.10.1)
	MicroDicom DICOM viewer	2024.3
	Microsoft Office	2019
	Mozilla Firefox	134.0.1
	PuTTY	0.82
	Python	3.12.8
	R	4.4.2
	R Studio	2024.12.0 Build 467
	Slicer	5.6.2

五、 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™ i7-11700 CPU @ 2.50 GHz
記憶體	32 GB
硬碟 1	512 GB (SSD)
硬碟 2	6 TB (HD)
圖形裝置	LV-N301

2. 一般螢幕

LED 面板	驅動系統	彩色 LED 顯示器
	尺寸	27"W (水平 x 垂直) : 596.74 x 335.66 mm
	像素程度	0.233 (水平) x 0.275 mm (垂直)
	長寬比	16:9
	亮度	350cd/m ²
	對比	1000:1
	可視角度	178° (水平) 178° (垂直) (CR=10)
	回應時間	5 ms (開/關)
	面板類型	IPS
	視訊	6-axis adjustment(R,G,B,C,M,Y)
	畫面更新率	75 Hz
	不閃屏技術	支援
顯示色彩		16.7M
點時派		180 MHz
最大解析度		2560x1440
訊號頻率	數位訊號	30~112 KHz (H) / 46~75 Hz (V)
電源用量	開啟模式	<18.6 W
	睡眠模式	<0.5 W
	關閉模式	0 W
	電壓	100-240V , 50/60Hz
I/O 連接埠		DisplayPort 1.2x 1 Mini DisplayPort x 1 HDMI(v1.4)x 1 Dual-Link DVI x 1 USB Hub : 4x USB 3.2 Gen 1 Type-A Earphone Jack : 支援

衛生福利部中央健康保險署
全民健康保險保險人資訊整合應用服務中心

	PC Audio Input：支援
喇叭	2W x2
最大螢幕尺寸	615 x 372 x 51 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 ≥ 10 之情況 178° CR ≥ 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

六、 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