



Service Update, February 2018

Following the completion of the HPC Wales project in July 2015, the Supercomputing Wales project is now fully established and operational. As part of this new project, the services currently offered under the HPC Wales banner (as deployed some 5 years ago), plus those of the Cardiff Raven service, will be replaced by new systems.

A high level executive summary of the milestone dates are provided below regarding the proposed infrastructure upgrade, followed by more information regarding the background and impact of these highlighted dates.

Provisional Timetable (subject to change):

1. February 2018 – complete the contractual discussions with the new supplier
2. End of February 2018 – preliminary new service installation at Cardiff Hub
3. End of March 2018 – preliminary new service installation at Swansea Hub
4. April 2018 / May 2018 – Pilot service commences on new systems

Service Impact / Risks (subject to confirmation – not comprehensive):

1. In order to accommodate the new services, some of the existing resources will need to be decommissioned in a phased manner – therefore there will be some reduction in capacity during mid-February starting at Cardiff.
2. Whilst the intention is to migrate existing accounts and core software to the new services, **researchers are strongly advised to ensure they have copies of all important data on their own devices. /scratch WILL NOT BE copied. This should be undertaken as a matter of priority.**
3. Researchers are requested to **review the information currently residing on the services and remove any obsolete data** to assist in ensuring only live working data is transitioned onto the new services. SCW technical staff and the Research Software Engineers (RSEs) will assist with working with you to look at options for data migration/storage if support is required.
4. To optimise efficient usage of resources, the migration plan is to **consolidate Cardiff and Bangor researchers on to the new Cardiff system; Swansea and Aberystwyth researchers to the new Swansea systems** – this should reduce data duplication and provide a simpler user approach to the service.

New System Award and Installation Information

The contractual discussions are in the process of being finalised with the new supplier and full details on the replacement service will be made available once these have been agreed.

The deployment of the new systems, and associated migration of users, data and applications thereto, is a non-trivial process involving several stages. Throughout the process, we aim to keep you informed of progress and of activities that we require of you as part of the process of successfully moving your usage to the new systems.

Our plan at present is a two-stage deployment, with the new Cardiff system being the first service to be installed. Once the system is into pilot production, the second system will then be deployed in Swansea.

The aim throughout is to minimise disruption to the current systems whilst installing the new systems, although once the decommissioning processes are started then some components of the service should be considered “**AT RISK**”.

At Cardiff, in order to release the necessary rack space to host the new system, HPC Wales will be reducing capacity by decommissioning a large percentage of the Sandy Bridge (accessed through login nodes csl001/csl002) cluster. It will mean that the Westmere systems, all storage, and access interfaces should all remain live during this stage. **This reduction is likely to occur in mid-February.**

In advance of this, we will endeavour to ensure replication of data on both sites, *however researchers with important data on these services (HPC Wales and/or Raven) SHOULD ensure they have copies on local machines.*

- The migration plan is to consolidate Cardiff and Bangor researchers to the new Cardiff system, and Swansea and Aberystwyth researchers to the new Swansea system. This enables a reduction in data duplication, and a simpler user approach to the service. Users not based at any of the four Supercomputing Wales partner institutions would be allocated to the most appropriate system by SCW.
- Data located on /scratch (lustre parallel file system) is not scheduled to be migrated – and it should be noted that this file store is not a longer term data area but designed for transient working data only!

Once the new supercomputers are in production, and the integration of existing services has been completed, then the remaining HPC Wales and Raven systems will be fully decommissioned. In advance of the transition of accounts we will be reviewing the status of the data on HPC Wales systems and would actively encourage researchers to review their usage with the aim of:

1. *Reducing the files on /home to critical data that requires retention. Any interim files that are no longer required we would request these are deleted from the system to ensure the backups can be conducted in a timely manner within the backup window.*
2. *If you have data that still requires further processing, but consists of lots of small files, we would request these are compressed into a single folder and tar'd up to create a single large file (if these are not going to be processed on the system in the immediate future). Lots of small files have significant backup and restoration times and are inefficient in terms of occupying space on the tape backup libraries. Restoring a single large compressed tar ball is much more efficient. SCW staff would be happy to work with you to provide scripts to automate some of this.*
3. *Reviewing the software environment on HPC Wales – we will be prioritising the software applications being transitioned onto the new service based on current usage profiles. As the service is now approaching five years old, we suspect there are a number of legacy software modules. Closer to the time for migration, we will provide a list of software that we are planning on migrating onto the new service. It would be appreciated if you could review this list once it is circulated and if there are any omissions to let us know ASAP so we can work with the supplier to ensure all core software applications are migrated and optimised for the new technology.*

We are planning to run a number of training sessions in the weeks leading up to the new systems going live to assist researchers in being able to rapidly use these solutions. Regular updates will be emailed out to the communities to ensure we provide you with as much notice as possible regarding key milestone dates etc.

If you do have any questions or would like additional information, then please do not hesitate to get in touch with us via the **User Portal** (<http://portal.hpcwales.co.uk>) or enquires@supercomputing.wales email address.



Diweddariad Gwasanaeth, Chwefror 2018

Yn dilyn cwblhau prosiect HPC Cymru ym mis Gorffennaf 2015, mae prosiect Uwchgyfrifiadura Cymru bellach wedi'i sefydlu'n llawn ac yn weithredol. Fel rhan o'r prosiect newydd hwn, bydd systemau newydd yn disodli'r gwasanaethau a gynigir dan faner HPC Cymru ar hyn o bryd (fel y'u gosodwyd tua 5 mlynedd yn ôl) ynghyd â gwasanaeth Raven yng Nghaerdydd.

Isod ceir crynodeb gweithredol lefel uchel o'r dyddiadau pwysig yn ymwneud â diweddariadau arfaethedig i'r seilwaith, gyda mwy o wybodaeth yn dilyn am gefndir ac effaith y dyddiadau hyn a amlygwyd.

Amserlen Dros Dro (gallai newid):

1. Chwefror 2018 – cwblhau trafodaethau contract gyda'r cyflenwr newydd
2. Diwedd Chwefror 2018 – dechrau gosod y gwasanaeth newydd yng nghanolfan Caerdydd
3. Diwedd Mawrth 2018 – dechrau gosod y gwasanaeth newydd yng nghanolfan Abertawe
4. Ebrill 2018 / Mai – Gwasanaeth peilot yn dechrau ar y systemau newydd

Effaith / Risgiau'r Gwasanaeth (i'w cadarnhau – nid yw'n gynhwysfawr)

1. Er mwyn darparu ar gyfer y gwasanaethau newydd, bydd angen datgomiynu rhai o'r adnoddau presennol yn raddol – felly bydd rhywfaint o leihau ar y capasiti yn ystod canol mis Chwefror gan ddechrau yng Nghaerdydd
2. Er mai'r bwriad yw mudo cyfrifon cyfredol a meddalwedd craidd i'r gwasanaethau newydd, **argymhellir yn gryf bod ymchwilwyr yn sicrhau bod ganddynt gopiâu o'r holl ddata pwysig ar eu dyfeisiau eu hunain. NI CHAIFF /scratch ei gopïo. Dylid gwneud hyn fel blaenoriaeth.**
3. Gofynnir i ymchwilwyr **adolygu'r wybodaeth sydd ar hyn o bryd yn y gwasanaethau a thynnu unrhyw ddata sydd wedi darfod** er mwyn cynorthwyo i sicrhau mai dim ond data gwaith byw sy'n trosglwyddo i'r gwasanaethau newydd. Bydd staff technegol Uwchgyfrifiadura Cymru a'r Peirianwyr Meddalwedd Ymchwil (RSEau) yn eich cynorthwyo i edrych ar opsiynau ar gyfer mudo/storio data os oes angen cymorth.
4. Er mwyn gwneud y defnydd mwyaf effeithlon o adnoddau, y cynllun mudo yw **crynhoi ymchwilwyr Caerdydd a Bangor ar y system newydd yng Nghaerdydd; ymchwilwyr Abertawe ac Aberystwyth ar y systemau newydd yn Abertawe** – dylai hyn leihau unrhyw ddyblygu data a chynnig dull gweithredu symlach i'r defnyddiwr gwasanaeth.

Gwybodaeth am Ddyfarnu a Gosod y System Newydd

Mae'r trafodaethau contract wrthi'n cael eu cwblhau gyda'r cyflenwr newydd a bydd manylion llawn y gwasanaeth newydd ar gael unwaith y bydd y rhain wedi'u cytuno.

Mae cyflwyno'r systemau newydd, a mudo dilynol y defnyddwyr, data a chymwysadau atynt, yn broses nad yw'n ddibwys ac sy'n cynnwys sawl cam. Drwy gydol y broses, ein bwriad yw eich hysbysu am y cynnydd a'r gweithredu y bydd angen i chi ei wneud fel rhan o'r broses o symud eich defnydd i'r systemau newydd yn llwyddiannus.

Ein cynllun ar hyn o bryd yw cyflwyno mewn dau gam, a system Caerdydd fydd y gyntaf i'w gosod. Unwaith y bydd y system yn gweithredu ar sail beilot, caiff yr ail system ei chyflwyno yn Abertawe.

Y nod drwyddi draw yw lleihau unrhyw amharu ar y systemau presennol wrth osod y systemau newydd, er unwaith y bydd y prosesau datgomisiynu ar waith, dylid ystyried bod rhai elfennau o'r gwasanaeth "**MEWN PERYGL**".

Yng Nghaerdydd, er mwyn rhyddhau gofod rhestlau i wneud lle i'r system newydd, bydd HPC Cymru'n lleihau capasiti drwy ddatgomisiynu canran fawr o glwstwr Sandy Bridge (a gyrchir drwy'r nodau mewngofnodi csl001/csl002). Bydd hyn yn golygu y dylai systemau Westmere, unrhyw storio, a rhyngwynebau mynediad barhau'n fyw yn ystod y cyfnod hwn. **Mae'r lleihad hwn yn debygol o ddigwydd ganol mis Chwefror.**

Cyn hyn, byddwn yn ceisio sicrhau dyblygu data ar y ddau safle, ond *DYLAI ymchwilyr sydd â data pwysig ar y gwasanaethau hyn (HPC Cymru a/neu Raven) sicrhau bod ganddynt gopiâu ar beiriannau lleol.*

- Y cynllun mudo yw crynhoi ymchwilyr Caerdydd a Bangor ar y system newydd yng Nghaerdydd ac ymchwilyr Abertawe ac Aberystwyth ar y system newydd yn Abertawe. Mae hyn yn lleihau unrhyw ddyblygu data ac yn cynnig dull gweithredu symlach i'r defnyddiwr gwasanaeth. Byddai Uwchgyfrifiadura Cymru yn neilltuo'r system fwyaf priodol i ddefnyddwyr nad ydynt wedi'u lleoli yn unrhyw un o bedwar sefydliad partner Uwchgyfrifiadura Cymru.
- Nid oes cynlluniau i fudo data ar /scratch (system ffeiliau cyfochrog lustre) a dylid nodi nad yw'r storfa ffeiliau hon bellach yn ardal data tymor hirach ond wedi'i chynllunio ar gyfer data gwaith dros dro yn unig!

Unwaith y bydd yr uwchgyfrifiaduron newydd ar waith, a bod integreiddio gwasanaethau cyfredol wedi'i gwblhau, yna bydd y systemau HPC Cymru a Raven sydd ar ôl yn cael eu datgomisiynu'n llawn. Cyn trosglwyddo cyfrifon byddwn yn adolygu statws y data ar systemau HPC Cymru a byddem yn annog ymchwilyr i adolygu eu defnydd gyda'r bwriad o wneud y canlynol:

1. *Cyfyngu'r ffeiliau ar /home* i ddata hanfodol sydd angen sylw. Byddem yn gofyn i chi ddileu unrhyw ffeiliau dros dro nad oes eu hangen bellach o'r system i sicrhau bod modd gwneud copiâu wrth gefn yn amserol o fewn y ffenest gopiö.
2. Os oes gennych ddata sydd yn dal i fod angen prosesu pellach, ond sy'n cynnwys llawer o ffeiliau bach, byddem yn gofyn i chi *gywasgu'r rhain yn un ffolder a'u tario i greu un ffeil fawr* (os nad oes bwriad i brosesu'r rhain ar y system yn y dyfodol agos). Mae gan lawer o ffeiliau bach amseroedd copiö ac adfer sylweddol ac yn aneffeithlon o ran defnyddio lle yn y llyfrgelloedd tâp wrth gefn. Mae adfer un bêl tar gywasgedig fawr yn llawer mwy effeithlon. Byddai staff Uwchgyfrifiadura Cymru yn hapus i weithio gyda chi i ddarparu sgriptiau i awtomeiddio rhywfaint ar hyn.
3. Adolygu'r amgylchedd meddalwedd ar HPC Cymru – byddwn yn blaenoriaethu'r cymwysiadau meddalwedd sy'n cael eu trosglwyddo i'r gwasanaeth newydd ar sail proffiliau defnydd cyfredol. Gan fod y gwasanaeth bron yn bum mlwydd oed, rydym ni'n amau bod nifer o fodiwlau meddalwedd gwaddol. Yn nes at y cyfnod mudo, byddwn yn *darparu rhestr o feddalwedd y bwriadwn ei fudo i'r gwasanaeth newydd*. Byddem yn ddiolchgar pe bai modd i chi adolygu'r rhestr hon pan gaiff ei chylchredeg ac os oes unrhyw beth ar goll, *rhowch wybod i ni ar unwaith* er mwyn i ni weithio gyda'r cyflenwr i sicrhau bod pob cymhwysiad meddalwedd craidd yn cael ei fudo a'i optimeiddio i'r dechnoleg newydd.

Bwriadwn gynnal nifer o sesiynau hyfforddi yn yr wythnosau cyn i'r systemau newydd fynd yn fyw i gynorthwyo ymchwilyr i ddefnyddio'r datrysiadau hyn yn gyflym. Caiff diweddariadau rheolaidd eu ehostio i'r cymunedau i sicrhau ein bod yn rhoi cymaint o rybudd â phosibl i chi am unrhyw ddyddiadau pwysig ac ati.

Os oes gennych chi unrhyw gwestiynau neu os hoffech ragor o wybodaeth, cysylltwch yn ddi-oed â ni drwy y **Porth Defnyddwyr** (<http://portal.hpcwales.co.uk>) neu'r cyfeiriad ebost yholiadau@uwchgyfrifiadura.cymru.