

Obliczenia w trybie graficznym na Zeusie (nieaktualne)

Uwaga: Obliczenia w trybie graficznym prosimy prowadzić poprzez usługę pro-viz na wszystkich klastrach ACK Cyfronet

Oprogramowanie ANSYS w trybie graficznym wspierane jest wyłącznie w ramach sesji pro-viz:

- [Obliczenia ANSYS w usłudze pro-viz](#)
 - [Obliczenia w trybie graficznym: pro-viz](#)
-

- [Opis](#)
 - [Obecnie udostępniane aplikacje:](#)
- [Podstawowe informacje](#)
 - [Oprogramowanie do dostępu graficznego](#)
 - [Programy na maszynie](#)
 - [System kolejkowy](#)
- [Uzyskanie dostępu do maszyny](#)
 - [Dodanie sesji w aplikacji X2Go \(wersja "automatyczna"\)](#)
 - [Dodanie sesji w aplikacji X2Go \(wersja "manualna"\)](#)
 - [Uruchomienie](#)
 - [Wybór grantu do obliczeń](#)
- [Programy do wymiana plików pomiędzy maszyną gui.zeus.cyfronet.pl a naszym komputerem](#)
- [Rozwiązywanie problemów z X2Go](#)
- [Przykład użycia aplikacji naukowej \(ANSYS\)](#)
- [Konfiguracja Ansys Mechanical](#)

Opis

Usługa jest kierowana do użytkowników korzystających z aplikacji w trybie graficznym do przeprowadzania obliczeń HPC.

Usługa ta nie polega na udostępnianiu "zdalnego pulpitu", a na udostępnianiu wybranych aplikacji naukowych w trybie graficznym.

Dostęp do usługi wymaga podania motywacji zawierającej nazwę wykorzystywanej aplikacji oraz powód, dla którego nie może ona być wykorzystana w trybie tekstowym.

Obecnie udostępniane aplikacje:

- ANSYS (poprzez usługę [RoMa - CFD dla Maszyn Rotodynamicznych \(wycofana\)](#))

Podstawowe informacje

Maszyna `gui.zeus.cyfronet.pl` ma wspólny system plików z maszyną `zeus.cyfronet.pl` - dotyczy `$HOME`, `$PLG_USER_STORAGE`, `$PLG_GROUPS_STORAGE`.

Oprogramowanie do dostępu graficznego

- Program używany do dostępu graficznego to X2Go, oparty na bibliotekach NX
- Strona główna X2Go (informacje, dokumentacja): <http://wiki.x2go.org/doku.php>
- Pobieranie X2Go:
 - Wszystkie systemy: <http://wiki.x2go.org/doku.php/download:start>
 - Windows: http://code.x2go.org/releases/X2GoClient_latest_mswin32-setup.exe
 - Linux: <http://wiki.x2go.org/doku.php/wiki:repositories:start>, Ubuntu: <http://wiki.x2go.org/doku.php/wiki:repositories:ubuntu>
 - Mac OS X 10.6+ http://code.x2go.org/releases/X2GoClient_latest_macosx.dmg, 10.9+ http://code.x2go.org/releases/X2GoClient_latest_macosx_10_9.dmg

Programy na maszynie

- edytor tekstu (mousepad),
- przeglądarka plików,
- terminal

- oraz wybrane aplikacje naukowe.

System kolejkowy

Z maszyny można zlecać zadania na klaster Zeus, ale wyłącznie w trybie wsadowym (*batch*), zadania interaktywne nie będą działać.

Uzyskanie dostępu do maszyny

Aby dostać się do maszyny `gui.zeus.cyfronet.pl`, należy posiadać aktywną usługę "Obliczenia w trybie graficznym na Zeusie" w Portalu PLGrid oraz zainstalowany i skonfigurowany program X2Go.

Dodanie sesji w aplikacji X2Go (wersja "automatyczna")

Instalujemy X2Go w wersji dla naszego systemu (zgodnie z informacjami ze strony X2Go), a następnie wgrywamy odpowiednią konfigurację według poniższej instrukcji.

- Linux, Mac OS X
 - pobieramy plik z sesjami: [sessions](#)
 - gdy używamy już X2Go:
 - doklejamy zawartość pobranego pliku do "`~/.x2goclient/sessions`"
 - gdy nie używaliśmy nigdy X2Go:
 - tworzymy katalog "`~/.x2goclient`"
 - przenosimy tam pobrany plik (powinniśmy uzyskać strukturę: "`~/.x2goclient/sessions`")
- Windows
 - pobieramy plik [x2go_gui.zeus.reg](#)
 - klikamy dwukrotnie i zgadzamy się na dodanie do rejestru

Dodanie sesji w aplikacji X2Go (wersja "manualna")

Uruchamiamy aplikację i wybieramy w Menu: Session -> New session, a następnie ustawiamy opcje jak na obrazkach poniżej:

Session preferences - gui.zeus.cyfronet.pl

?

X

Session

Connection

Input/Output

Media

Shared folders

Session name:

gui.zeus.cyfronet.pl



<< change icon

Path:

/

...

Server

Host:

gui.zeus.cyfronet.pl

Login:

SSH port:

22

↑

↓

Use RSA/DSA key for ssh connection:



☐ Try auto login (via SSH Agent or default SSH key)

☐ Kerberos 5 (GSSAPI) authentication

☐ Delegation of GSSAPI credentials to the server

☐ Use Proxy server for SSH connection

Session type

XFCE

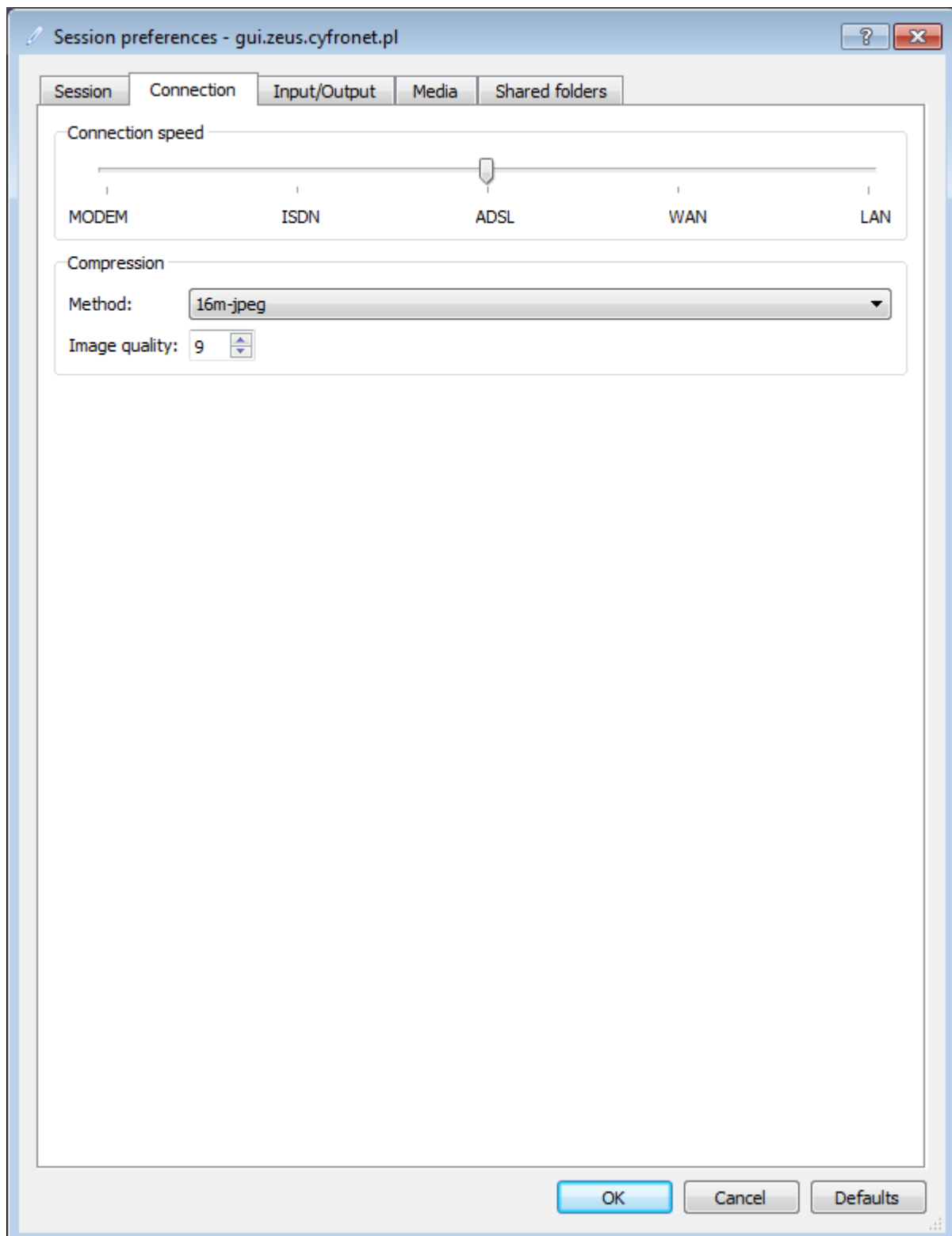
▼

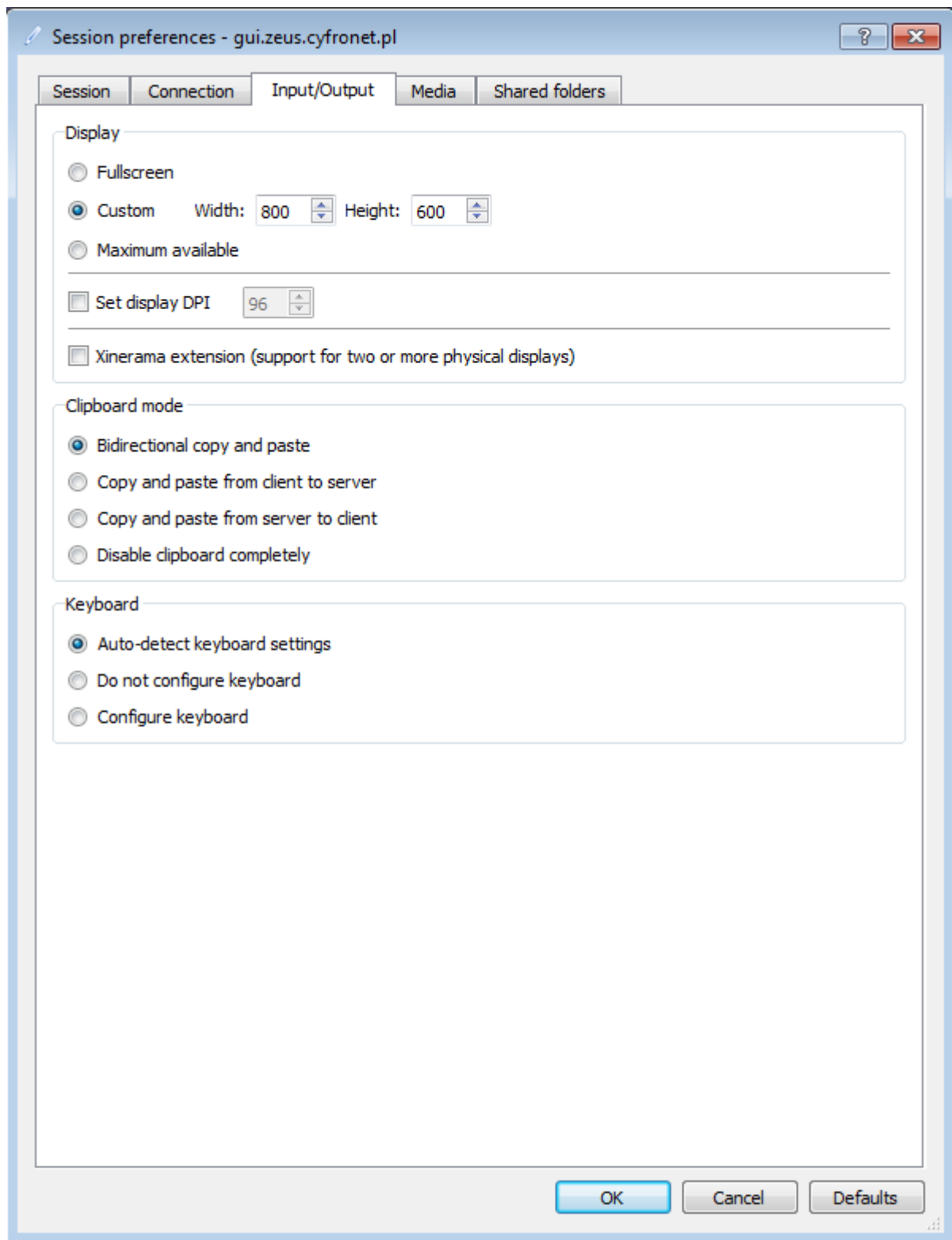
Command:

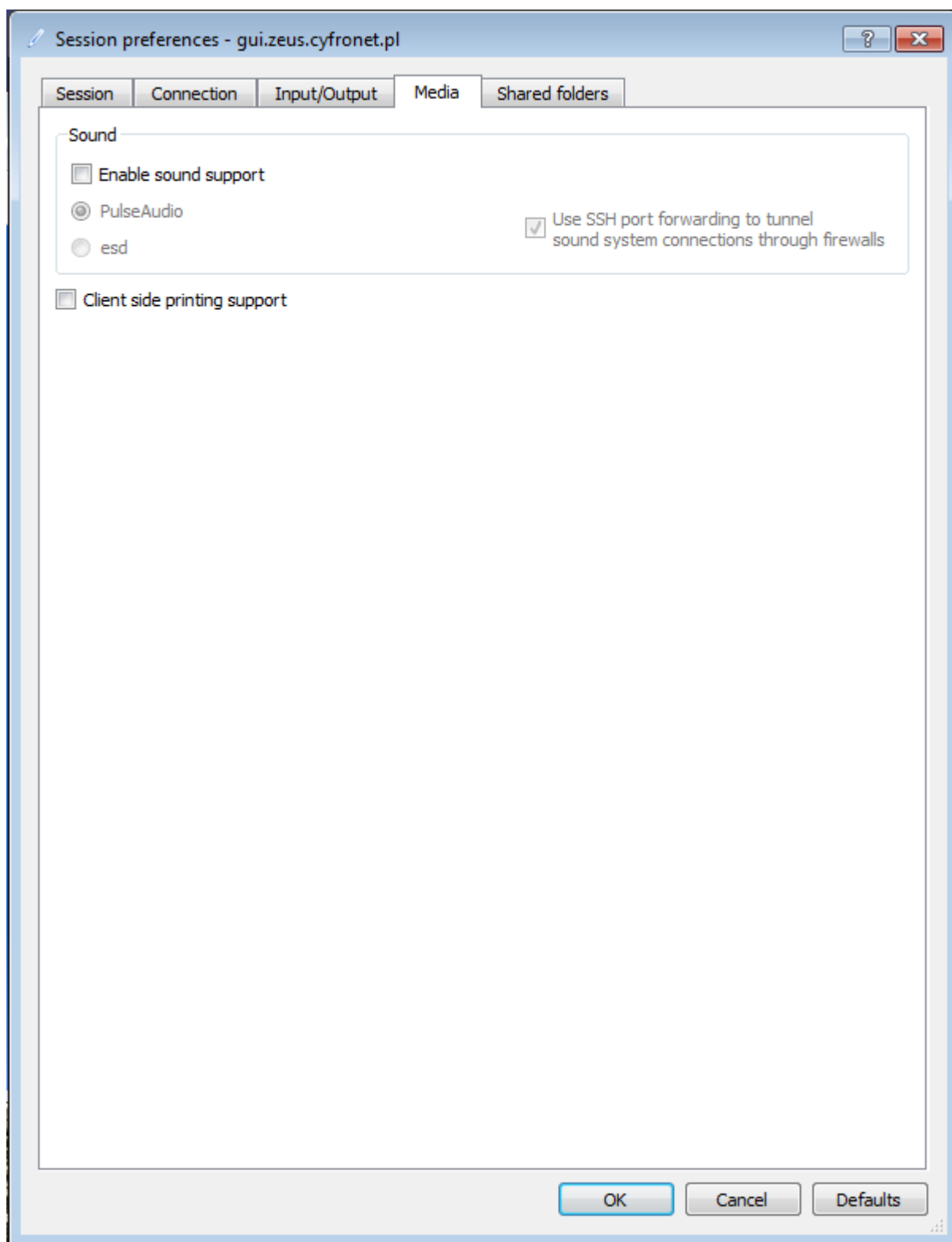
OK

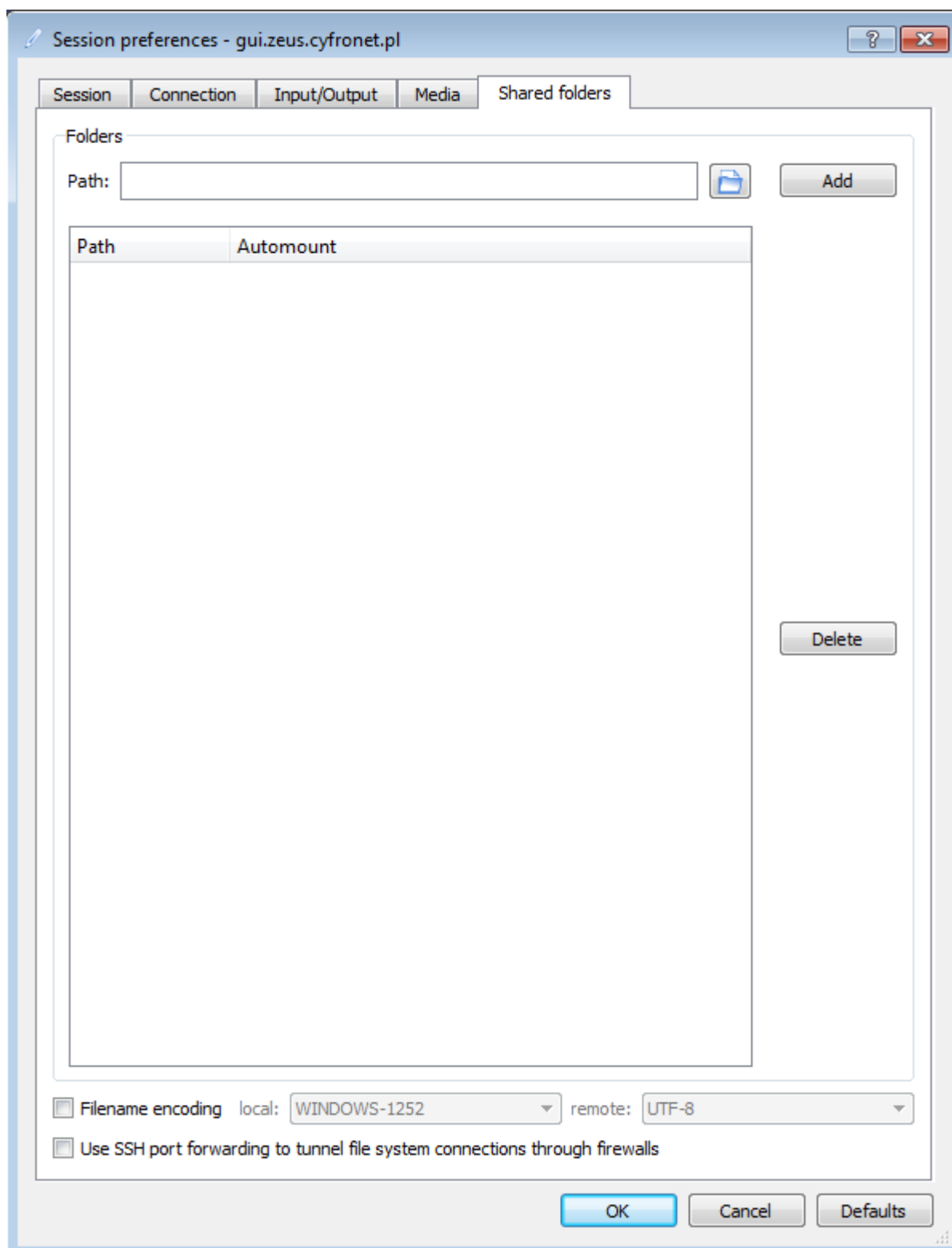
Cancel

Defaults



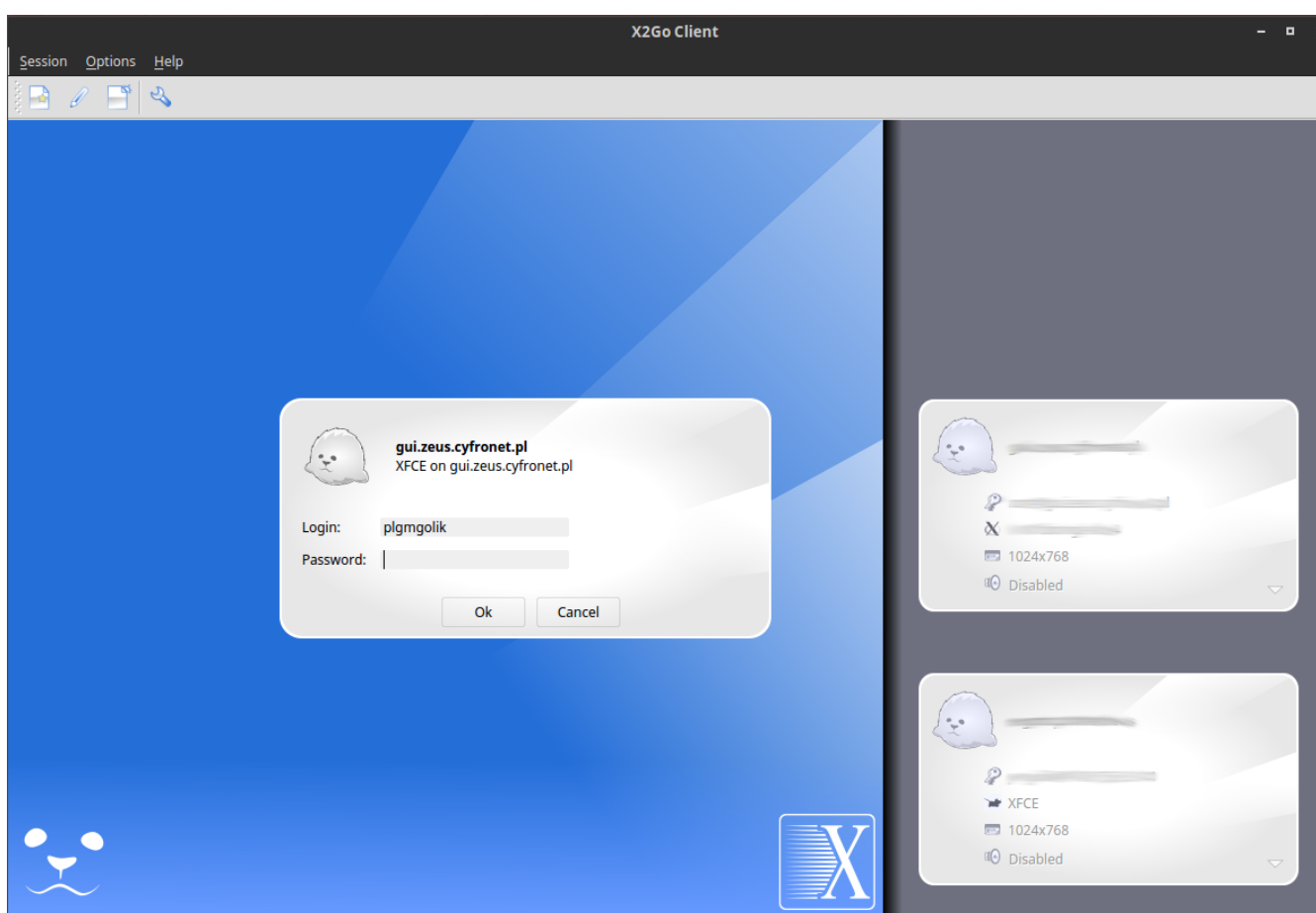
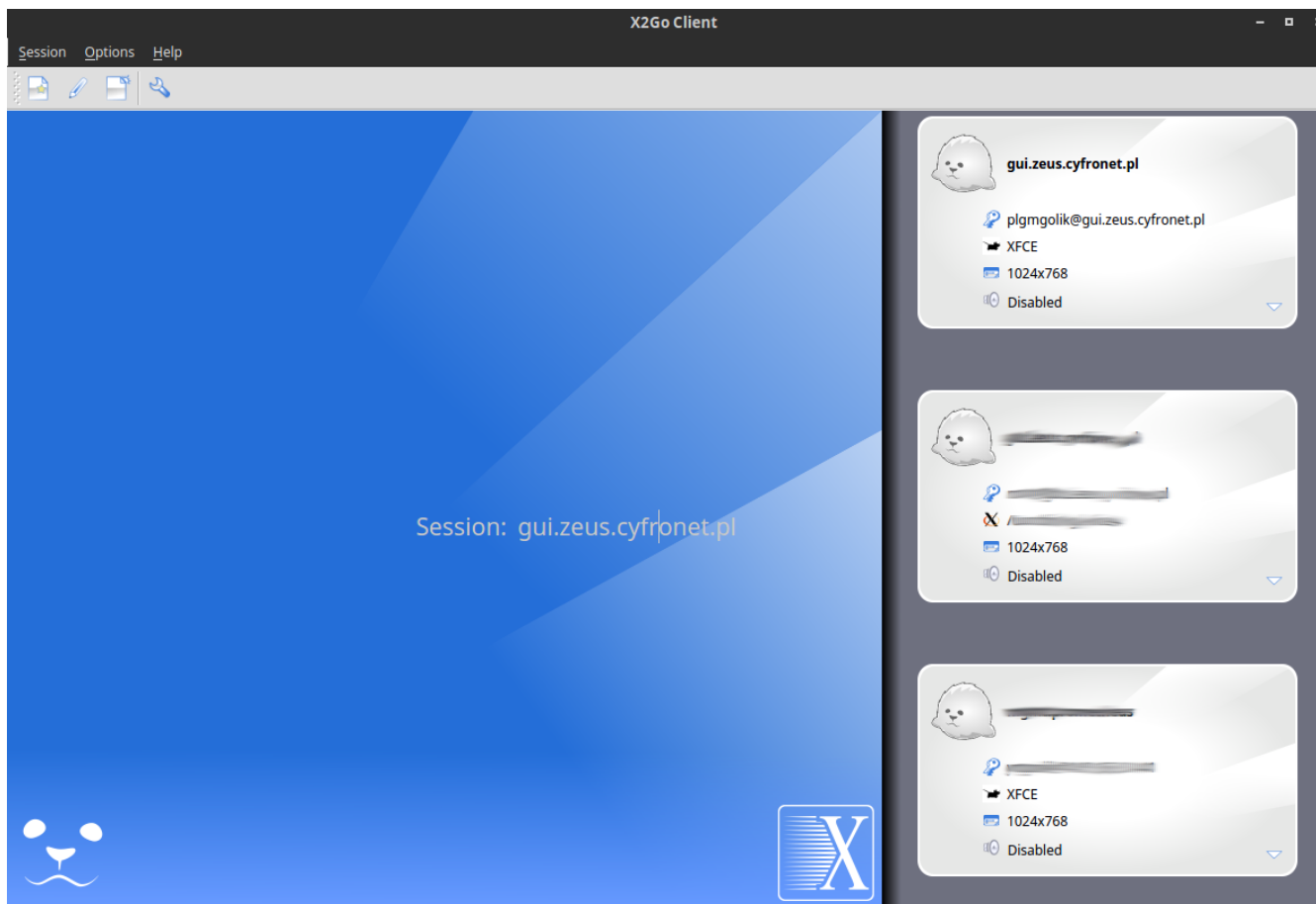




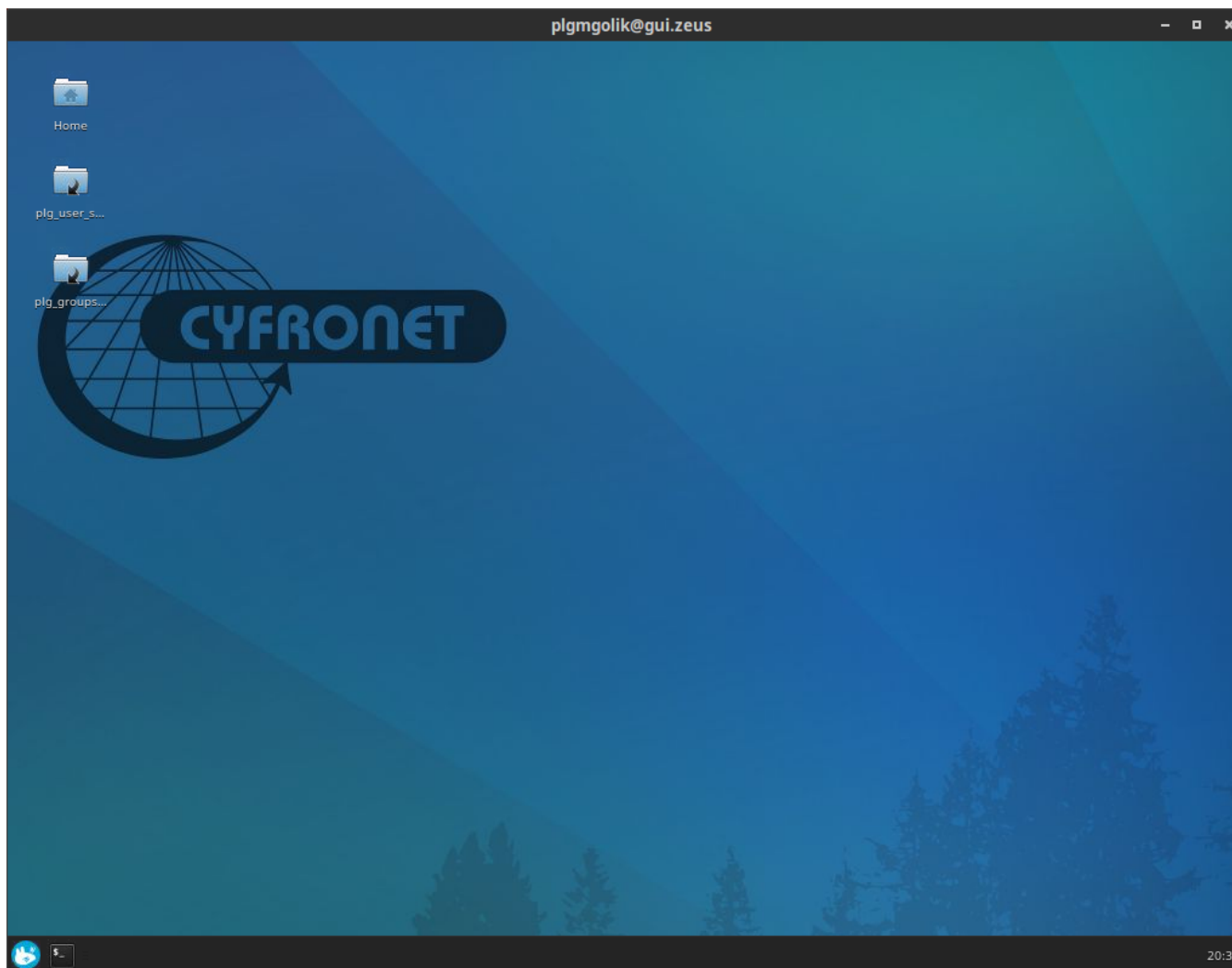


Uruchomienie

Uruchamiamy X2Go, po prawej stronie wybieramy sesję "gui.zeus.cyfronet.pl", wypełniamy nasz login oraz hasło do Infrastruktury PLGrid (takie same jak do Portalu PLGrid) i klikamy OK.



Po chwili wyświetli się pulpit ze środowiskiem XFCE oraz informacją powitalną.

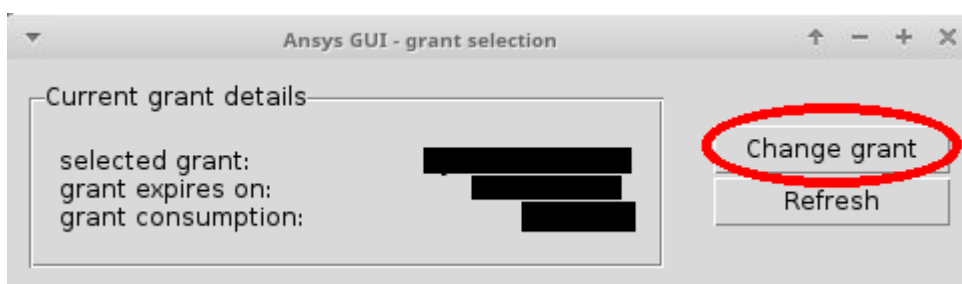


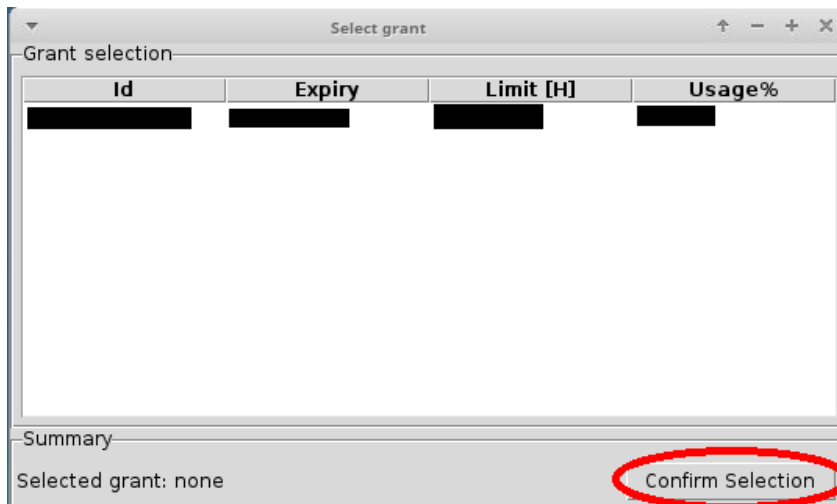
Teraz możemy zmaksymalizować okno i zacząć korzystać z maszyny.

Wybór grantu do obliczeń

Aby zlecać obliczenia na klaster Zeus, wymagany jest grant [testowy](#) lub [właściwy](#). Po zalogowaniu na maszynę pojawi się okno wyboru grantu, w którym należy wybrać grant dla danej sesji.

Dostępna jest również opcja zmiany grantu już wybranego.





Programy do wymiana plików pomiędzy maszyną gui.zeus.cyfronet.pl a naszym komputerem

- SCP (poprzez terminal),
- <https://filezilla-project.org/>
- <https://winscp.net/eng/docs/lang:pl>

Rozwiązywanie problemów z X2Go

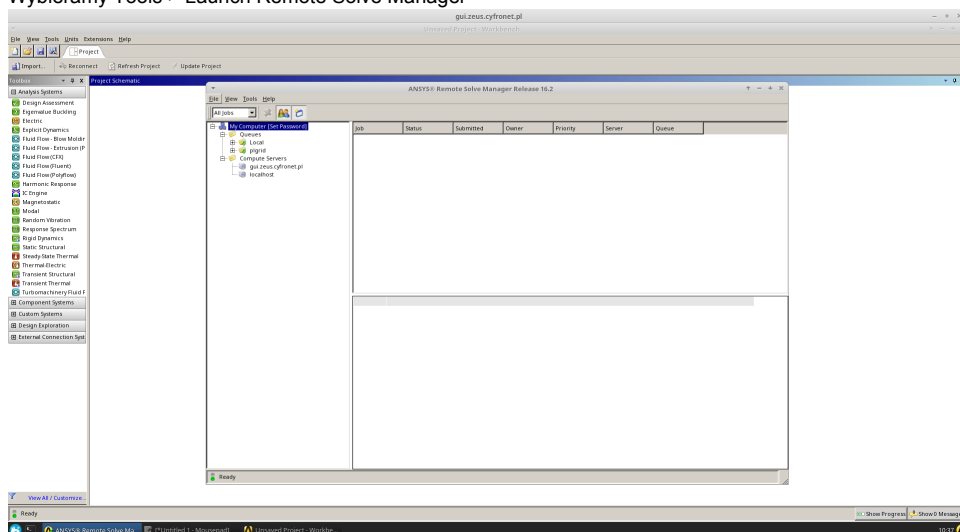
W razie problemów z X2GO np. czarny ekran, wiszące połączenie itp. możemy zastosować następującą procedurę:

1. Połączyć się SSH na maszynę gui.zeus.cyfronet.pl np. `plgXXXX@gui.zeus.cyfronet.pl` (gdzie plgXXXX to nasz login PLGrid)
2. Uruchamiamy komendę "x2golistsessions"
3. Uruchamiamy komendę "x2goterminate-session ID" gdzie ID to 2 kolumna z poprzedniej kolumny (np. plgusername-50-1452155666_stDXFCE_dp24)

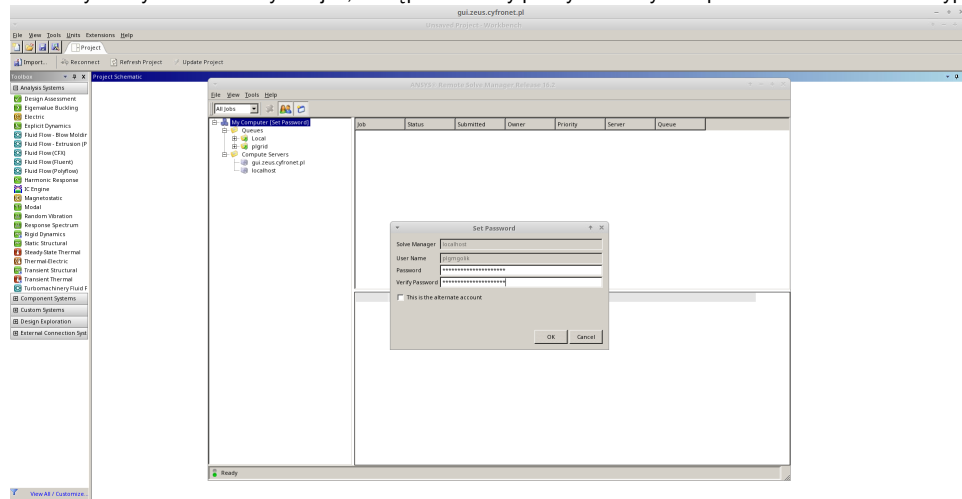
Przykład użycia aplikacji naukowej (ANSYS)

Więcej w informacji w [na stronie usługi RoMa](#).

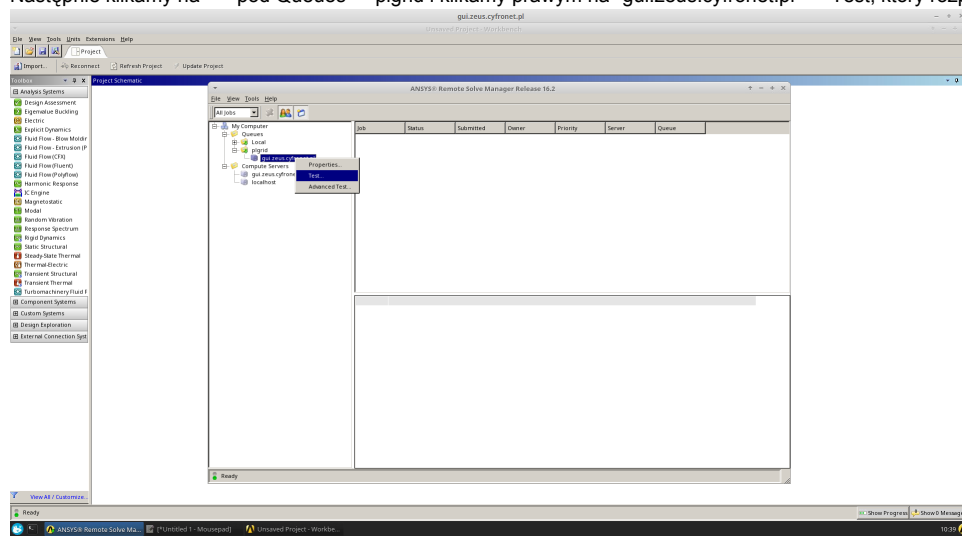
1. Przechodzimy do Menu i uruchamiamy ANSYS
2. Wybieramy Tools > Launch Remote Solve Manager



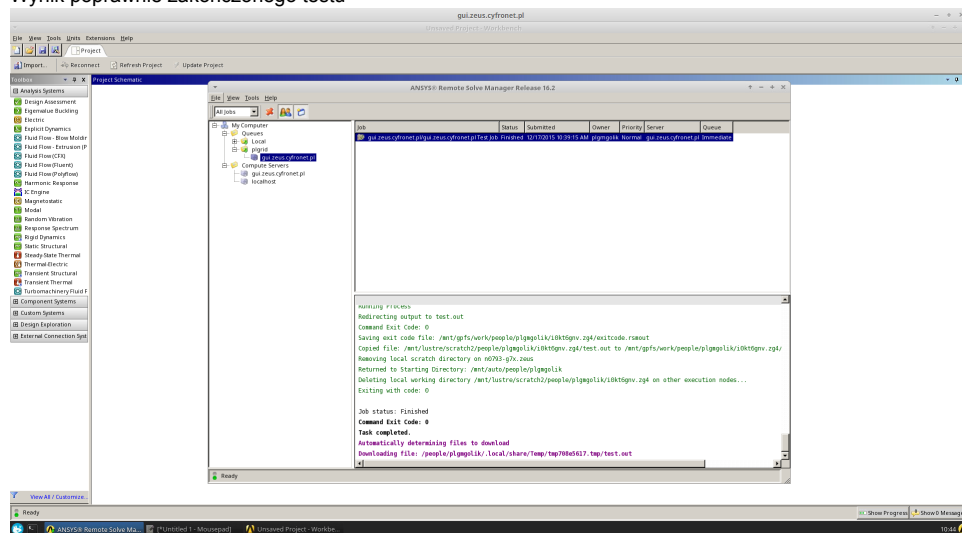
3. Czekamy na wyświetlenie listy kolejek, następnie klikamy prawym na "My Computer" -> Set Password i wypełniamy naszym hasłem PLGrid



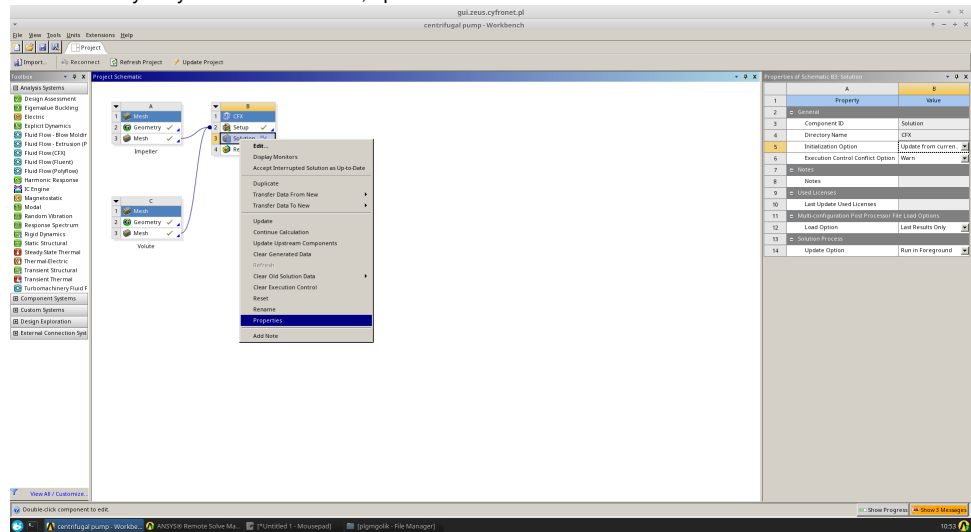
4. Następnie klikamy na "+" pod Queues -> plgrid i klikamy prawym na "gui.zeus.cyfronet.pl" -> Test, który rozpocznie test działania programu



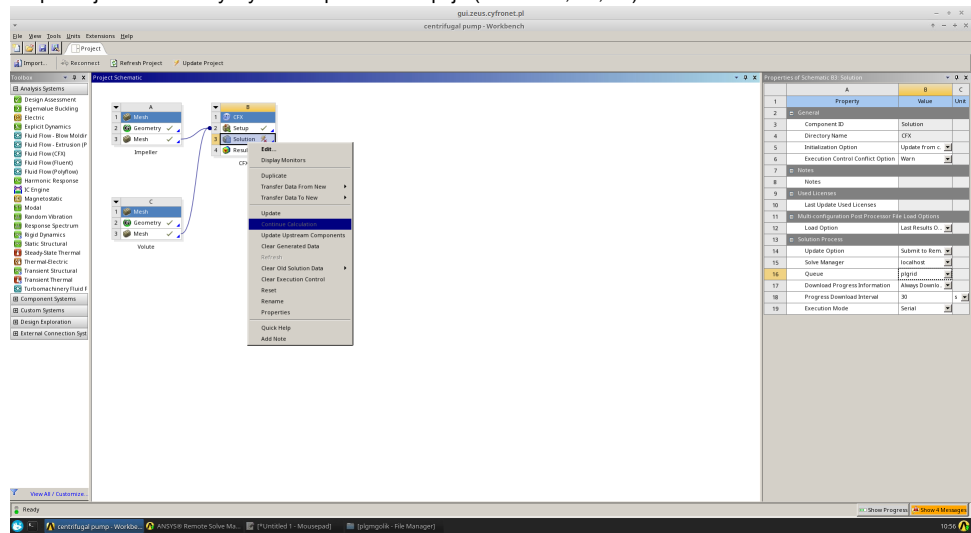
5. Wynik poprawnie zakończzonego testu



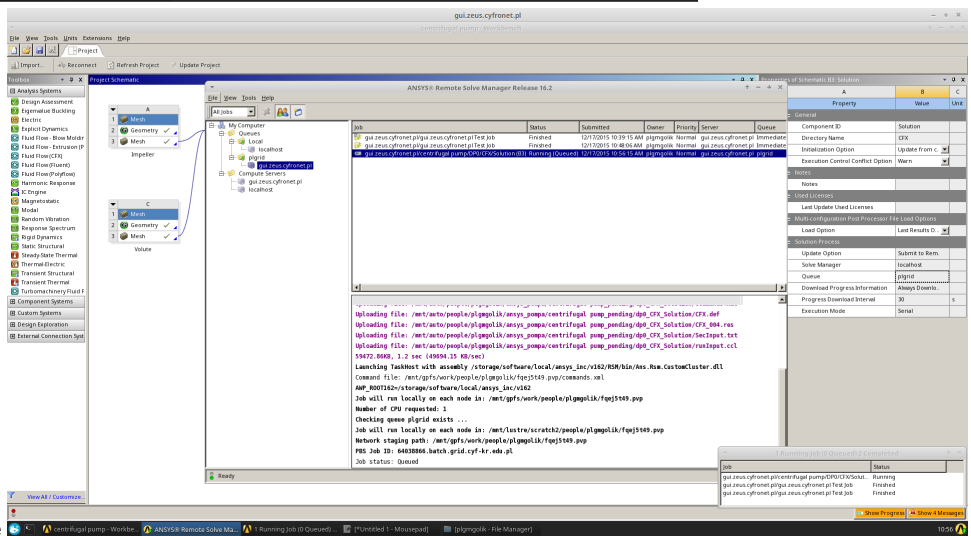
6. Teraz możemy liczyć normalne zadania, np.



7. Po prawej stronie należy wybrać odpowiednie opcje (wiersz 14, 15, 16):



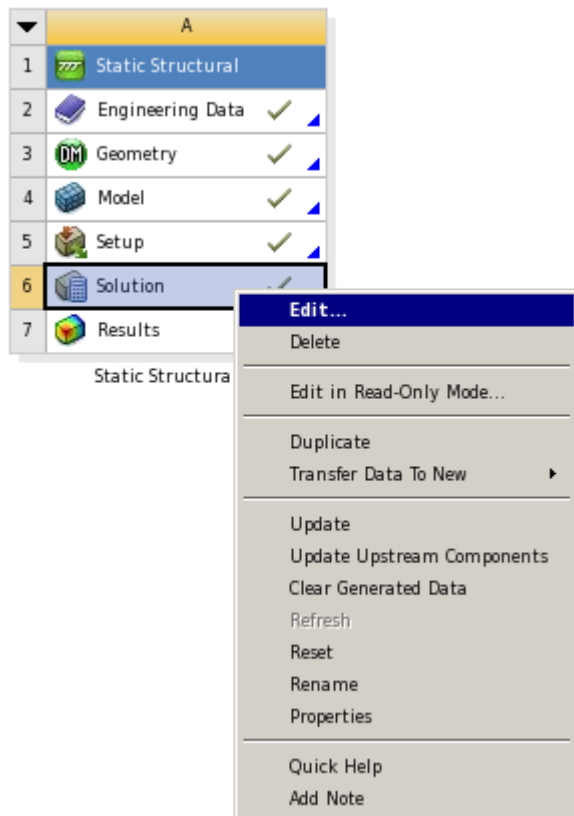
8. Poprawnie działające zadanie



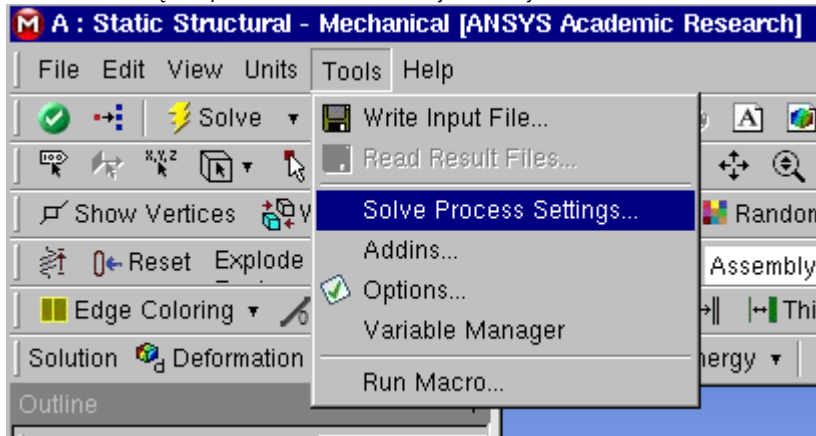
Konfiguracja Ansys Mechanical

Aby poprawnie skonfigurować solver Static Structural i każdy inny korzystający z aplikacji Ansys Mechanical dla zdalnego wysyłania zadań do obliczeń na klastery Zeus należy wykonać dla projektu następujące zadania:

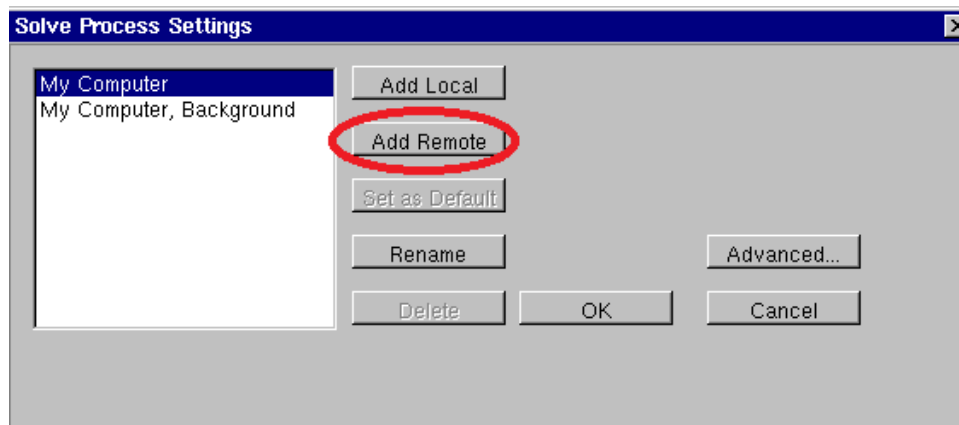
1. W schemacie projektu klikamy prawym klawiszem w pozycje Solution
2. Z menu wybieramy pozycje Edit

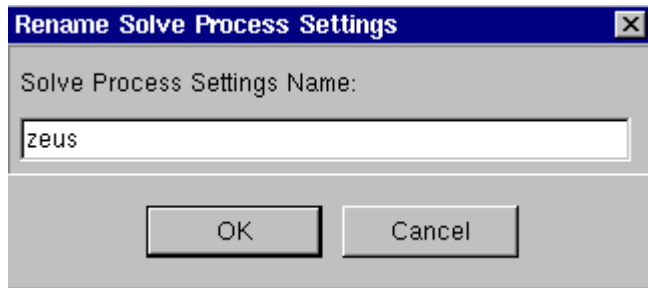


3. Uruchomi nam się komponent Mechanical w którym klikamy menu Tools -> Solve Process Settings



4. Otworzy się nam okno w którym klikamy klawisz Add Remote: i ustawiamy nazwę "zeus" następująco:





Solve Manager: localhost

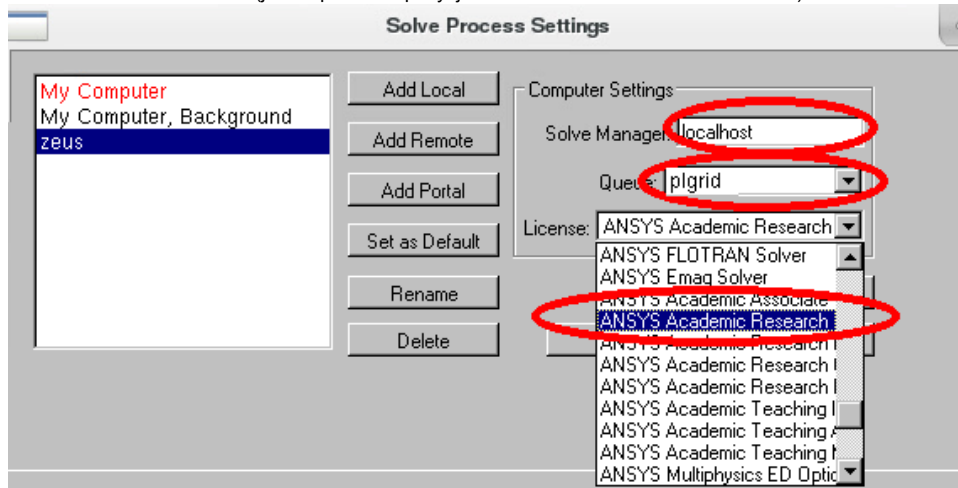
Queue: plgrid

License: ANSYS Academic Research

(jeżeli opisy są zbyt krótkie to szukamy i klikamy pozycje "Ansys Emag Solver",

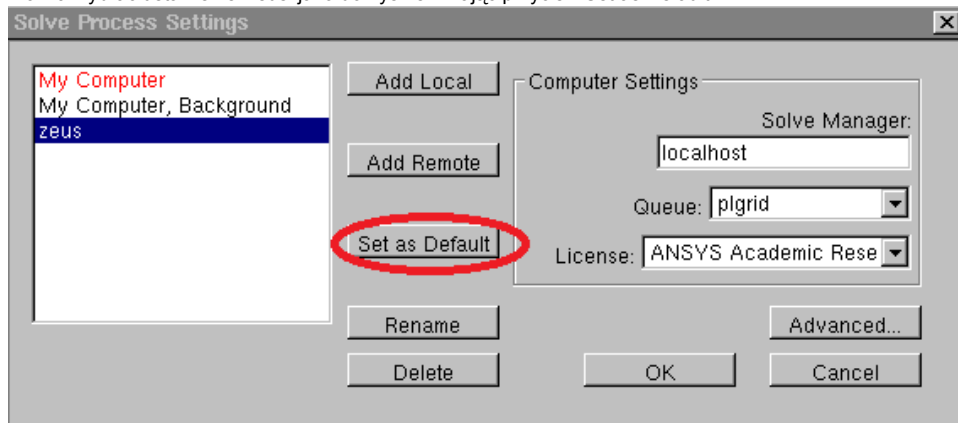
następnie naciskając 2 razy strzałkę w dół przechodzimy do odpowiedniej pozycji:

ANSYS Academic Resea... (jest to pierwsza pozycja ANSYS Academic Resea... na liście)



5.

6. Można wybrać ustawienie 'zeus' jako domyślne klikając przycisk 'Set as Default':



7. Jeżeli problem jest złożony obliczeniowo i potrzebuje dużo czasu można kliknąć klawisz Advanced i ustawić "Max Number of utilized Cores" np na 6:

Advanced Properties

☐ Distribute Solution (if possible)

Max number of utilized cores:

Use GPU acceleration (if possible):

Number of utilized GPU devices:

☐ Manually specify Mechanical APDL solver memory settings

Workspace: MB

Database: MB

Additional Command Line Arguments:

Custom Executable Name (with path):

☐ Manually specify Linux settings

User Name:

Working Folder:

☐ License Queuing: Wait for Available License

☐ Use Shared License, if possible

☐ Solve in synchronous mode (Mechanical APDL solver only)

Zmiana domyślnej wartości 2 na coś innego może wydłużyć czas oczekiwania na start zadania, nawet do kilku godzin

8. Następnie zamykamy Mechanical
9. Klikamy prawym przyciskiem w pozycję Solution i następnie Properties.
10. W nowo otwartej części okna wybieramy w pozycjach 14 i 15:
 Update option -> Submit to Remote Solve Manager
 Solve Process Setting: "zeus" (pozycja skonfigurowana wyżej w Mechanical)
11. Opcje Solve Manager: localhost oraz Queue: plgrid ustawią się automatycznie
12. Wybieramy przycisk Update Project z programu Workbench lub klikając prawym przyciskiem na pozycję Solution wybieramy Update