Informacje ogólne oraz połączenie z serwerami KSME z zainstalowanym pakietem CAD Cadence
Dostępne serwery: **intel3, intel4, fpgalabserv, cadence2, cadence1**

UWAGA: W dniu pisanina niniejszej instrukcji serwery: **intel3, intel4, fpgalabserv** oraz **cadence2** posiadają zainstalowane najnowsze wersje pakietów CAD Cadence oraz Synopsys. Serwer **cadence1** jest dostosowany do starszego pakietu Cadence w celu zachowania zgodności ze wcześniejszymi projektami. Ze względu na zgodność z wymaganiami producenta zaleca się uruchamianie oprogramowania zawartego w pakietach CAD Cadence na serwerach **intel3, intel4** ewentualnie **fpgalabserv, cadence2**.

Połączenie się z komputerami spoza KSME wymaga posiadania konta na komputerze **staff.ue.eti.pg.gda.pl**.

Założenia i informacje wstępne:

- osoba chcąca połączyć się z zasobami katedry ma konto na komputerze **staff.ue.eti.pg.gda.pl** lub łączy się wewnątrz sieci KSME,
- założono poniżej, że login na komputer **staff** jest następujący: **login_staff** natomiast login na komputer docelowy jest: **login_ksme**,
- połączenie odbywa się w trybie graficznym z serwerami wymienionymi w tytule dokumentu lub dowolnym innym komputerem będącym w zasobach katedry a pracującym pod systemem operacyjnym Linux,
- w systemie sieciowym KSME każdy użytkownik ma ten sam login i hasło na wszystkich serwerach z systemem operacyjnym Linux,
- podstawowy katalog domowy umieszczony jest w katalogu **/home2/login_ksme** i jest unikalny na każdym serwerze (ten katalog domowy trzymany jest na dysku lokalnym serwera), ilość miejsca dostępna w tym katalogu jest mocno ograniczona, dane nie są w żaden sposób zabezpieczone przed awarią i ewentualne uszkodzenie dysku będzie skutkowało utratą plików,
- dodatkowo każdy użytkownik posiada uwspólniony katalog domowy (z identyczną zawartością widzianą na każdym serwerze), fizycznie ten katalog umieszczony jest na urządzeniu NAS a zmapowany do katalogu: **/home2/ldap/Users/login_ksme**, jest tu dostępne znacznie więcej miejsca a dane są zabezpieczone poprzez matrycę dysków w systemie RAID6,
- ze względu na zwiększone bezpieczeństwo i dostępną pojemność **stanowczo zalecane jest używanie katalogu home2/ldap/Users/login_ksme/** na dane projektów i dokumenty użytkowników,
- **niezależnie od tego gdzie użytkownik przechowuje swoje pliki jest on odpowiedzialny za zachowywanie kopii bezpieczeństwa, KSME nie gwarantuje 100% pewności zachowania danych w szczególności w razie wystąpienia przypadków losowych takich jak np. awaria, pożar, kradzież itp. !**
- dalsze informacje dotyczące wykorzystania oprogramowanie CAD Cadence umieszczone są na stronie: http://www.ue.eti.pg.gda.pl/~bpa/cadence/cadence.html.

Połączenie wewnątrz KSME nie wymaga połączenia przez komputer **staff**. Przy połączeniach spoza sieci katedry, należy najpierw zestawić połączenie poprzez SSH z komputerem **staff** oraz ze skonfigurowanym tunelowaniem portów dla wykorzystywanych usług. Następnie należy uruchomić stosowne połączenie. Poniżej, w zależności od stosowanego połączenia, przedstawione są wybrane możliwe scenariusze.

UWAGA: w poniższych scenariuszach założono połączenie z komputerem **cadence2** realizowane spoza sieci KSME. Aby połączyć się z innym komputerem należy stosownie zmienić nazwę i/lub adres IP komputera docelowego. Aby połączyć się będąc w sieci KSME nie zestawiamy tunelowania (nie uruchamiamy **putty**) a jako komputer docelowy wpisujemy nazwę tego komputera zamiast portu lokalnego (np. zamiast **localhost:723** wpisujemy **cadence2**)

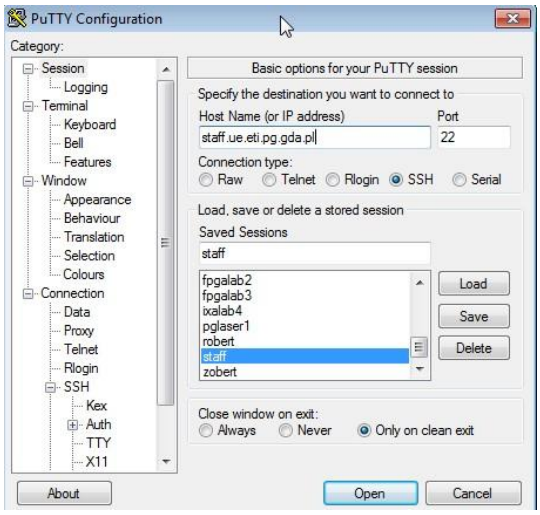
SCENARIUSZE POŁĄCZEŃ

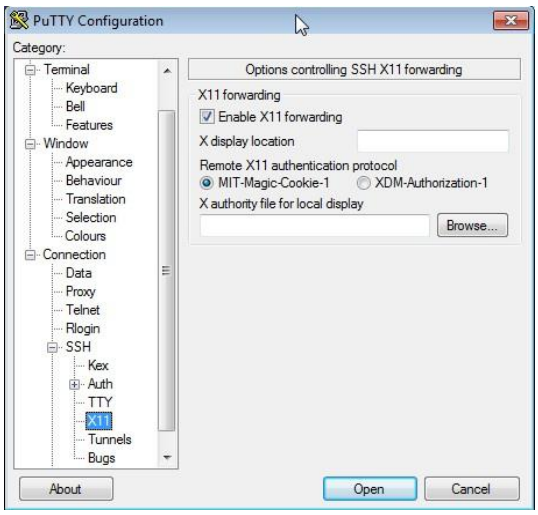
A) Połączenie z komputera w systemie linux poprzez ssh:

- uruchamiamy terminal
- wprowadzamy polecenie: **ssh –X login_staff@staff.ue.eti.pg.gda.pl**
- po zalogowaniu na komputerze staff wprowadzamy w jego terminalu polecenie: **ssh –X login_ksme@cadence2**
- w powyższych przykładach tunlowanie okien graficznych jest uzyskiwane poprzez dodaną opcję –X.

B) Połączenie z komputera Windows z wykorzystaniem X serwera (niezalecane ale działa):

- najpierw w systemie Windows należy zainstalować dowolny serwer graficzny X, jednym z nich, darmowym jest serwer Cygwin X, który można pobrać ze strony http://x.cygwin.com/, inne dostępne to np WinaXE (płatny), po instalacji tego serwera należy go uruchomić, dla Cygwin X po uruchomieniu serwera w pasku zadań pojawia się ikona 
- kolejną czynnością jest instalacja klienta ssh pod Windows, w poniższych przykładach jest to darmowe oprogramowanie PUTTY (http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html)
- następnie należy skonfigurować połączenie ssh z tunelowaniem grafiki, tak jak pokazano to poniżej:

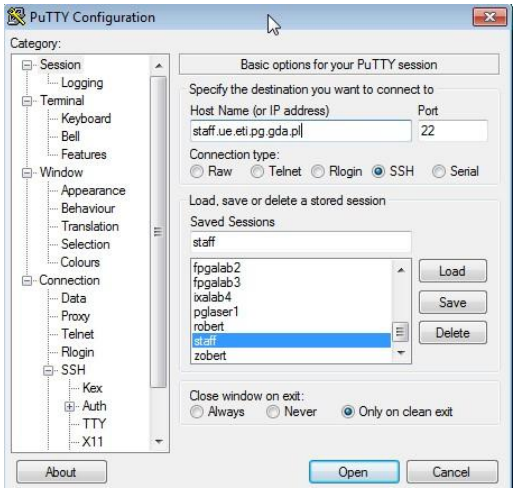


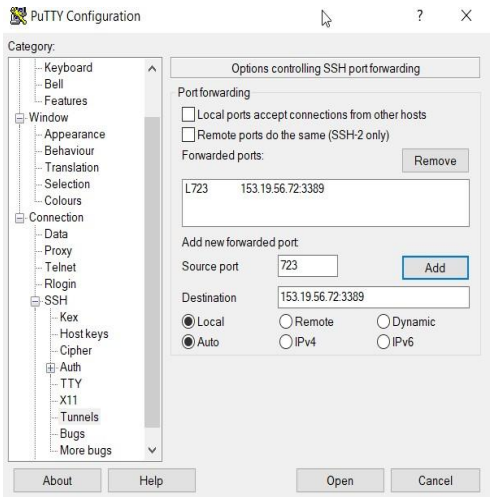


- następnie należy połączyć się z komputerem **staff** przy użyciu ww. konfiguracji,
- po połączeniu, w terminalu komputera **staff** wprowadzamy polecenie: **ssh –X login_ksme@cadence2**

C) Połączenie z komputera Windows z wykorzystaniem natywnego oprogramowania „Podłączanie Pulpitu Zdalnego” (zalecane):

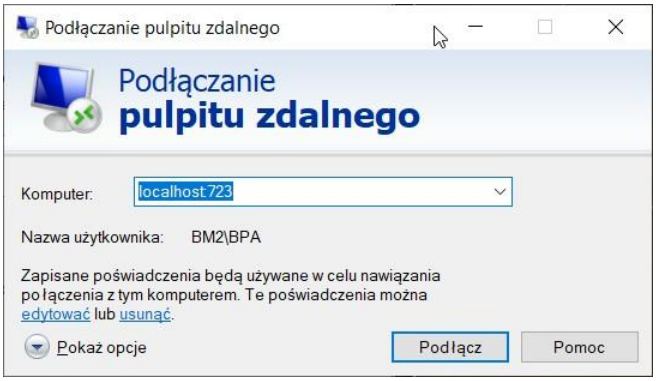
- pierwszą czynnością jest instalacja klienta ssh pod Windows, w poniższych przykładach jest to darmowe oprogramowanie PUTTY (http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html)
- następnie należy skonfigurować połączenie ssh z tunelowaniem usługi na porcie usługi pulpit zdalny 3389 (port lokalny 723 jest przekazywany na port 3389 na komputerze cadence2, którego IP jest:153.19.56.72), tak jak pokazano to poniżej:





- następnie należy połączyć się z komputerem **staff** przy użyciu ww. konfiguracji,

- następnie należy uruchomić program „Podłączanie Pulpitu Zdalnego” podając dane jak poniżej:



Adresy IP poszczególnych serwerów, w razie potrzeby, można odczytać poleceniem:

ping nazwa_serwera

wydanym w terminalu **putty** lub terminalu **cmd** systemu Windows.

Tab. 1. Lista serwerów z zainstalowanymi pakietami CAD Cadence.

Lp.	Nazwa	System operacyjny	Adres IPv4	Zgodne wersje CAD Cadence	Zgodne wersje CAD SYNOPSYS
1	intel3	Red Hat EL 8.10	153.19.56.78	od 2022-23	2024-25
2	intel4	Red Hat EL 8.10	153.19.56.79	od 2022-23	2024-25
3	fpgalabserv	Rocky Linux 8.9	153.19.56.83	od 2022-23	2024-25
4	cadence1	CentOS 6.10	153.19.56.71	do 2019-20	brak
5	cadence2	Rocky Linux 8.9	153.19.56.72	od 2022-23	2024-25

PROBLEMY Z BŁĘDNYM ROZPOZNAWANIEM GRUP UŻYTKOWNIKÓW

Uprawnienia dostępu do oprogramowania i plików technologicznych realizowane są poprzez przynależności użytkowników do grup. Prawidłowe odczytanie przynależności jest zatem kluczowe w dostępie do zasobów oferowanych przez serwery KSME. Niestety domyślny manager okien przy połączeniu XRDP nie zapewnia poprawnego odczytu zmian przynależności do grup nadawanych poprzez usługę LDAP. Aby uniknąć problemów należy użyć środowiska graficznego Xfce4. Poniżej opisany jest proces sprawdzenia jak i zapobiegnięcia ww. problemowi.

1) **Sprawdzenie czy problem spowodowany jest managerem środowiska graficznego**. Logujemy się przy użyciu ***putty*** i sprawdzamy przynależność do grup poleceniem ***groups*** lub ***id***. Osoby logujące się spoza sieci KSME najpierw logują się z użyciem ***putty*** do serwera ***staff*** a następnie wpisują polecenie ***ssh nazwa_serwera_docelowego*** . Po takim połączeniu sprawdzamy przynależność do

grup poleceniem ***gropus*** lub ***id***. To samo wykonujemy po połączeniu z docelowym serwerem przy użyciu oprogramowania „Podłączenie pulpitu zdalnego” Windows a następnie uruchomienie terminala i wydanie polecenia ***groups*** lub ***id***. Lista przynależności przy połączeniu ***putty*** i ***pulpitem zdalnym*** powinna być taka sama. Jeśli, pomimo prawidłowego odczytu grup, użytkownik ma problemy z dostępem do zasobów, powinien skontaktować się z administratorami KSME.

2) **Zmiana domyślnego środowiska graficznego na Xfce4**. Po zalogowaniu do docelowego serwera, w katalogu domowym tworzymy plik ***.Xclients*** zawierający jedną linię tekstu: ***exec startxfce4*** a następnie nadajemy plikowi atrybut wykonywalności. Można to wykonać na wiele sposobów, poniżej podano zestaw poleceń do wykonania w terminalu, który w rezultacie daje oczekiwany rezultat:

```
cd
echo "exec startxfce4" > .Xclients
chmod +x .Xclients
```

Przy ponownym logowaniu z wykorzystaniem połączenia pulpitu zdalnego zostanie uruchomione środowisko graficzne ***Xfce4***, które zapewnia prawidłowy odczyt przynależności do grup, co w razie potrzeby można zweryfikować postępując wg pkt. 1.

Uwaga: błędny wpis w pliku ***.Xcilents*** zablokuje całkowicie możliwość logowania poprzez pulpit zdalny Windows, wówczas należy wprowadzić poprawki w pliku po zalogowaniu przez ssh (np. poprzez terminal ***putty***).

Administratorzy KSME:
Serwery: cadence1, cadence2, fpgalabserv, intel1-intel4: M. Wójcikowski, B. Pankiewicz
Serwer: staff: M. Kłosowski

Gdańsk, 03/06/2025
B. Pankiewicz