

---

# WP 2.1 Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

---

Realizujący: **PCSS** i **TASK**

Osoby kontaktowe:

Maciej Brzeźniak [maciekb@man.poznan.pl](mailto:maciekb@man.poznan.pl)

Rafał Tylman [traf@task.gda.pl](mailto:traf@task.gda.pl)

**Czas trwania zadania:** 1.-24. miesiąc projektu

## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

### Plan prezentacji

- Harmonogram i stan realizacji
- Prace nie objęte harmonogramem
- Omówienie wyników prac
  - Raport dotyczący systemów udostępniania bibliotek
  - Raport dotyczący bibliotek matematycznych w Polsce
  - Prace nad prekompilatorom oraz mech. lokalnego wykonania funkcji
  - Ustalenia dotyczące architektury systemu udostępniania bibliotek oraz mechanizmów autoryzacji
  - Instalacja testowa
  - Strona www

## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

Prace przebiegają zgodnie z harmonogramem

Miesiąc	Podzadanie /deliverable	Realizujący	Opis
M1-M3	WP 2.1.1	PCSS	Wdrożenie i testowanie istniejących systemów Grid RPC (Ninf i NetSolve) w centrach biorących udział w projekcie
M3	Deliverable	PCSS	gotowe środowisko testowe + dokumentacja środowiska + raport z testów funkcjonalności
M4-M6	WP 2.1.2	PCSS	Rozpoznanie kwestii wykorzystania bibliotek matematycznych w Polsce
M6	Deliverable	PCSS	raport
M7-M10	WP 2.1.3	TASK	Narzędzia do automatycznej adaptacji kodu istniejących aplikacji do korzystania z SUBM - prekompilator kodu źródłowego (API biblioteki matematycznej -> Grid RPC API)
M10	Deliverable	TASK	projekt + implementacja + wyniki testów + dokumentacja użytkownika
M11-M12	WP 2.1.4	TASK	Mechanizm podnoszący odporność zdalnych wywołań funkcji na awarie
M12	Deliverable	TASK	projekt + implementacja + wyniki testów + dokumentacja modułu klienta
M4-M12	WP 2.1.5	PCSS	Włączenie zasobów obliczeniowych pracujących pod kontrolą zarządców zasobów (LSF, NQE) do SUBM
M12	Deliverable	PCSS	projekt + implementacja + wyniki testów + dokumentacja dla administratora systemu
M13-M24	WP 2.1.6	PCSS	Mechanizmy szeregowania oparte na wiedzy i analizie statystycznej danych historycznych
M24	Deliverable	PCSS	projekt + implementacja + wyniki testów

wykonane

wykonane

wykonane

wykonane

wykonane (prototyp)

wykonane

w trakcie realizacji

w trakcie przygotowania

w trakcie realizacji:

- zmiana podejścia:  
zasoby będą włączane do syst. Udostępniania poprzez broker SGI Grid

## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

**Spotkania:** 4 w ramach zadania, 2 z innymi zadaniami

Nr	Data i miejsce	Uczestnicy	Treść spotkania
1	8.04.2003 Poznań	Ewa Politowska, Rafał Tyłman, (TASK), Maciej Brzeźniak (PCSS)	<b>Spotkanie robocze w ramach zadania:</b> Omówienie dotychczasowych prac PCSS (testy systemów, przegląd środowisk udostępniania bibliotek matematycznych), podział dalszych prac, ustalenie szczegółów harmonogramu
2	23.05.2003 Gdańsk	Ewa Politowska, Rafał Tyłman, Michał Wróbel, Bartosz Pliszka (TASK), Maciej Brzeźniak (PCSS)	<b>Spotkanie robocze w ramach zadania:</b> Instalacja testowa, omówienie szczegółów mechanizmu prekompilacji i awaryjnego lokalnego uruchamiania
3	2.07.2003 Gdańsk	Ewa Politowska, Rafał Tyłman, Michał Wróbel, Bartosz Pliszka (TASK), Maciej Brzeźniak (PCSS)	<b>Spotkanie robocze w ramach zadania:</b> Podsumowanie dotychczasowych prac nad instalacją testową, rozszerzenie instalacji, dyskusja dalszych szczegółów dot. Prekompilatora
4	30.07.2003, 4.09.2003 Poznań	Maciej Brzeźniak (WP 2.1), Krzysztof Kurowski, Ariel Oleksiak (WP 5)	<b>Spotkanie między zadaniami:</b> Ustalenie architektury systemu udostępniania bibliotek i integracji z Brokerem SGI grid
5	2.10.2003 Gdańsk	Ewa Politowska, Rafał Tyłman, Michał Wróbel, Bartosz Pliszka (TASK), Maciej Brzeźniak, Tomasz Makiela (PCSS)	<b>Spotkanie robocze w ramach zadania:</b> Prezentacja prototypu prekompilatora, dalsza dyskusja szczegółów wersji pełnej
6	14.10.2003 Poznań	Sergiusz Fornorbert, Adam Gowdiak (WP 7), Maciej Brzeźniak (WP 2.1)	<b>Spotkanie między zadaniami:</b> Uzgodnienie mechanizmów autoryzacji dla systemu udostępniania bibliotek w SGI grid

notatka

notatka

notatka

notatka

notatka

notatka w przygotowaniu

## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

### Dokumenty projektu

- **Raporty:**

- **raport 1: Wykorzystanie bibliotek matematycznych w Polsce:**

- zest. informacji o oprogramowaniu (aplikacje, biblioteki) w ośrodkach obl. w Polsce (50 stron)

- **raport 2: Systemy automatycznego udostępniania funkcji matematycznych**

- przegląd cech i funkcjonalności systemów udostępniania bibliotek matematycznych, raport z testów i analizy kodów źródłowych systemów Grid RCP (77 stron)

- **raport 3: Mechanizm automatycznej adaptacji kodu aplikacji istniejących aplikacji do współpracy z systemem udostępniania bibliotek oraz mechanizm awaryjnego i warunkowego wykonania lokalnego**

- projekt, opis prototypu

- **Ustalenia między zadaniami projektu**

- architektura systemu udostępniania bibliotek w SGI Grid (dokument)
  - mechanizmy bezpieczeństwa i autoryzacji (dokument)

## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

- **Inne prace** (nie ujęte w oficjalnym harmonogramie)
  - **Artykuły:**
    - CGW'02 - dot. prac w projekcie (opublikowany)
    - PPAM'03 - dot. mechanizmów szeregowania dla projektu (wysłany do publikacji)
  - **Strona www zadania:** [mathlib.psnc.pl](http://mathlib.psnc.pl)

## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

**Testbed:** Poznań i Gdańsk (PCSS)

- **Zastosowanie: testowanie metod predykcji i algorytmów szeregowania**
- **NetSolve v. 1.4**, planowane przejście na NetSolve 2.0
- **Serwery obliczeniowe:**
  - SGI: MIPS R8000, R10000, R12000 / **SGI Irix**
  - Intel: Xeon i IA32 / **Linux**
  - CRAY (SV1, C90) / **Unicos**
- **Biblioteki matematyczne**
  - zbiory funkcji BLAS, LAPACK
  - wersje:
    - LIBM/LIBSCI - CRAY
    - NAG Fortran Library (Mark 18) - CRAY, SGI
    - Intel Math Kernel Library - PC Gdańsk
    - Netlib BLAS i LAPACK (Open source) - PC Poznań
- **LINPACK + procedury do pomiaru parametrów stanu systemu obliczeniowego**

## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

### Testbed: Poznań i Gdańsk (PCSS)

Ośrodek	Komputer	System operacyjny	nazwa domenowa maszyny	Liczba procesorów	Typ procesora	RAM
PCSS	SGI Origin 3800	Irix 6.5	grape.man.poznan.pl	128	R12000, 400 MHz	80 GB
PCSS	SGI Onyx 2	Irix 6.5	cactus.man.poznan.pl	8	R10000, 185 MHz	6 GB
PCSS	SGI Power Challenge 10000 L	Irix 6.5	elder.man.poznan.pl	4	R10000, 195 MHz	384 MB
PCSS	SGI Power Challenge XL	Irix 6.5	tulip.man.poznan.pl	12	R8000, 90 MHz	1 GB
PCSS	Dell Power Edge 6300	Red Hat Linux 8.0	cpcsingle-atrium.man.poznan.pl	1	Intel Xeon 500 MHz	256 MB
PCSS	Dell Power Edge 6300	Red Hat Linux 8.0	cpcdual-atrium.man.poznan.pl	2	Intel Xeon 500 MHz	512 MB
TASK	Klaster IA32 Xeon/Dolphin	Debian Linux 3.0	galera.task.gda.pl	128	Intel Xeon 700 MHz	16 GB
TASK	SGI Origin 2000 + Onyx 2	Orix 6.5	fregata.task.gda.pl	8x MIPS R1000 195 MHz + 16x MIPS R12000 300 MHz		16 GB
TASK	SGI Octane	Irix	pancernik.task.gda.pl	2x MIPS R12000 400 MHz		512 MB, cache L1 65



## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

### Prace po stronie klienta systemu (TASK)

- **Stan prac:**

- **Prototyp prekompilatora**

- język Fortran 77
- rozpoznaje funkcje matematyczne biblioteki BLAS
- zakłada zawsze wykonanie zdalne

- **Plany**

- język C
- pobieranie listy dostępnych funkcji od agenta NetSolve
- komunikacja z agentem w celu określenia miejsca wykonania funkcji (lokalnie czy zdalnie)
- zbieranie danych o stanie systemu w czasie lokalnego wywołania funkcji (potrzebne dla szeregowania przyszłych wywołań)

## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

### Prace po stronie klienta systemu (TASK)

- **Przedmiot prac:**

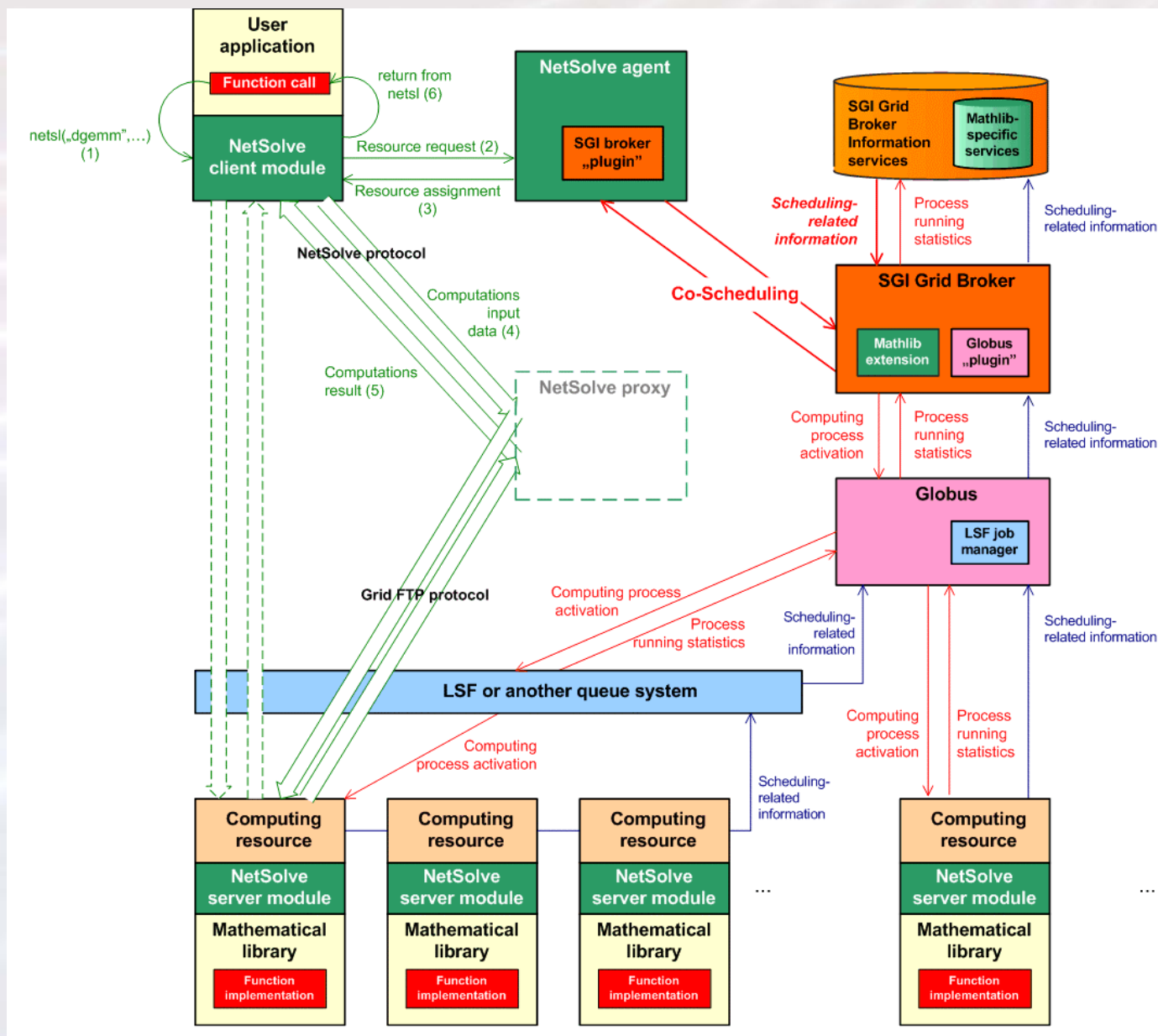
- **Prekompilator kodu źródłowego aplikacji**

- Narzędzie do automatycznej adaptacji kodu istniejących aplikacji do korzystania z systemu udostępniania bibliotek

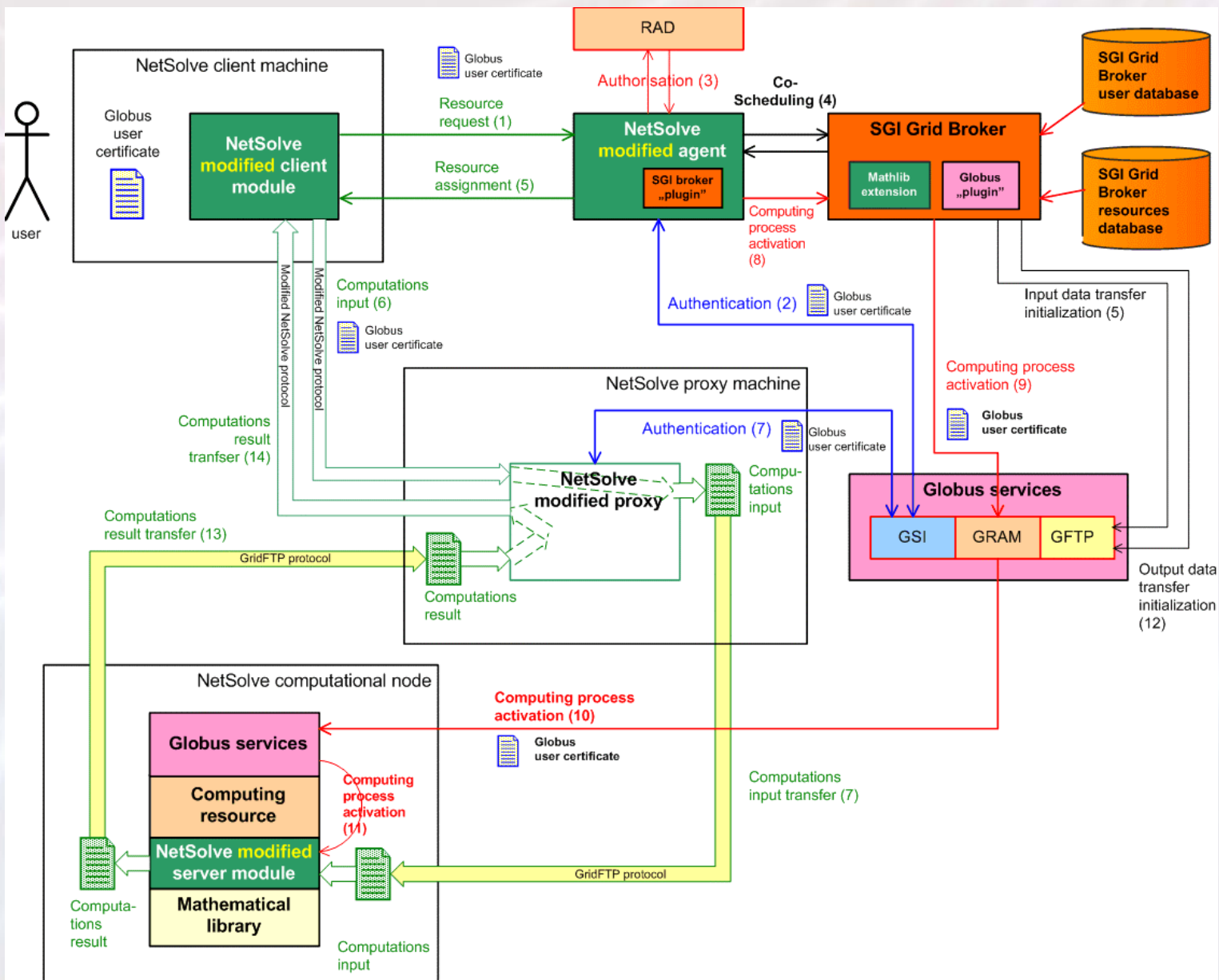
- **Modyfikacje modułu klienta NetSolve**

- Mechanizm awaryjnego lokalnego wykonania funkcji matematycznej
- Mechanizm lokalnego wykonania funkcji, gdy jest to bardziej optymalne

## Architektura systemu udostępniania bibliotek w SGI Grid



## Autoryzacja użytkowników systemu udostępniania w środowisku SGI Grid



## SGIgrid: WP 2.1. Zdalny dostęp do bibliotek naukowych

**Strona www:** informacje o zadaniu, bibliotekach mat., dokumenty, wyniki testów...



---

## **WP 2.1 Zdalny dostęp do bibliotek naukowych**

---

**Dziękujemy za uwagę!**

**Osoby kontaktowe:**

Maciej Brzeźniak [maciekb@man.poznan.pl](mailto:maciekb@man.poznan.pl)

Rafał Tylman [traf@task.gda.pl](mailto:traf@task.gda.pl)

**Strona www:** <http://mathlib.psnc.pl>