

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część F

L.p.	INDEX	Nazwa oprogramowania / minimalne parametry wymagane przez zamawiającego	Ilość	Opis techniczny oferowanego oprogramowania (podać również nazwę i wersję)
1		<p>Środowisko programistyczne przeznaczone do rozwijania algorytmów, wizualizacji i analizy danych oraz prowadzenia obliczeń numerycznych i symulacji komputerowych:</p> <p>Pakiet oprogramowania Matlab (licencja akademicka) z modułami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioinformatics Toolbox</li> <li>• Curve Fitting Toolbox</li> <li>• Global Optimization Toolbox</li> <li>• Image Processing Toolbox</li> <li>• MATLAB Compiler</li> <li>• Optimization Toolbox</li> <li>• Parallel Computing Toolbox</li> <li>• Statistics Toolbox</li> </ul> <p>lub równoważny</p> <p>Warunki równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe funkcjonalności środowiska <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Edytor kodu z debugerem <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Podział kodu na wykonywalne fragmenty – komórki</li> <li>1.1.2. Wcięcia i zwijanie</li> <li>1.1.3. Kolorowanie komend i komentarzy</li> <li>1.1.4. Wstawianie punktów przerywania (<i>breakpoints</i>) także warunkowych</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	1	

**Platforma Analiz i Archiwizacji Danych (PAAD)** - Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka „Dotacje na innowacje”

Uniwersytet Śląski w Katowicach  
ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice

Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN we Wrocławiu im. Włodzimierza Trzebiatowskiego  
ul. Okólna 2, 50-422 Wrocław

		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.5. Zatrzymywanie przy błędzie</li> <li>1.1.6. Wykonanie krok po kroku, także z pominięciem punktów przerywania</li> <li>1.2. Okno poleceń z zapisywaną historią <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Uruchamianie poleceń, procedur i funkcji</li> <li>1.2.2. Dostęp do przestrzeni roboczej</li> <li>1.2.3. Kopiowanie i wklejanie</li> </ul> </li> <li>1.3. Okno przestrzeni roboczej do zapisu i edycji zmiennych <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Prezentacja zmiennych</li> <li>1.3.2. Wpisywanie i wklejanie</li> <li>1.3.3. Import w tym plików graficznych i arkuszy Excela</li> <li>1.3.4. Zapis zmiennych i całej przestrzeni</li> </ul> </li> <li>1.4. Okno do obsługi plików danych i programów <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Otwieranie, edycja, usuwanie</li> <li>1.4.2. Uruchamianie</li> <li>1.4.3. Odnajdywanie lokalizacji</li> <li>1.4.4. Porównywanie</li> <li>1.4.5. Import danych w tym plików graficznych</li> </ul> </li> <li>2. Grupy funkcji i procedur implementowane w środowisku <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Działania na macierzach i tablicach</li> <li>2.2. Algebra liniowa i liczby zespolone</li> <li>2.3. Matematyka elementarna i operacje logiczne</li> <li>2.4. Wielomiany</li> <li>2.5. Interpolacja i geometria obliczeniowa</li> <li>2.6. Konwersja układów współrzędnych</li> <li>2.7. Nieliniowe metody numeryczne: równania różniczkowe, całkowanie</li> <li>2.8. Równania Jacobiego, Bessela, całki eliptyczne, funkcja gamma</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>2.9. Stałe matematyczne w tym nieskończoność i wartości nie-numeryczne</p> <p>3. Funkcje graficzne z możliwością poprawek w oknie edycyjnym</p> <p>3.1. Wykresy liniowe, logarytmiczne i półlogarytmiczne</p> <p>3.2. Funkcyjny opis wykresów: tytuł, opis osi, legenda, symbole matematyczne</p> <p>3.3. Wykresy specjalne: słupkowe, histogramy, konturowe</p> <p>3.4. Funkcja kreowania obiektów graficznych</p> <p>3.5. Zapisywanie i odczytywanie obiektów graficznych</p> <p>3.6. Drukowanie z formatowaniem</p> <p>4. Procedury wizualizacji 3D z możliwością poprawek w oknie edycyjnym</p> <p>4.1. Wykreślanie powierzchni, siatek i mapy kolorowe</p> <p>4.2. Programowa kontrola powiększenia, obrotu, perspektywy</p> <p>4.3. Funkcje oświetlenia i renderingu</p> <p>4.4. Przeźroczystość</p> <p>5. Programowalny interfejs GUI</p> <p>5.1. Predefiniowane okna dialogowe i przyciski</p> <p>5.2. Programowe łączenie z obiektami</p> <p>5.3. Zarządzanie danymi i obiektami</p> <p>5.4. Funkcje zdarzeń</p> <p>6. Funkcje i procedury specjalistyczne</p> <p>6.1. Bioinformatyczne</p> <p>6.1.1. Analiza i wizualizacja sekwencji</p> <p>6.1.2. Czytanie, filtrowanie, normalizacja danych z mikromacierzy</p>		
--	--	---	--	--

		<p>6.1.3. Przetwarzanie wstępne, klasyfikacja, identyfikacja markerów ze spektrometrii białek</p> <p>6.1.4. Analiza drzew filogenetycznych</p> <p>6.1.5. Funkcje teorii grafów</p> <p>6.1.6. Funkcje importu danych w formacie SAM, FASTA, CEL oraz plików z baz NCBI i GenBank</p> <p>6.2. Dopasowanie krzywych i powierzchni</p> <p>6.2.1. Procedury liniowej i nieliniowej interpolacji także z możliwością własnych równań</p> <p>6.2.2. Biblioteka modeli regresji z możliwością optymalizacji punktów początkowych</p> <p>6.2.3. Pakiet procedur do wyliczania parametrów</p> <p>6.2.4. Interpolacja krzywymi sklejanymi także b-sklejanymi, powierzchniami sklejanymi i sklejanym iloczynem tensorowym</p> <p>6.2.5. Wygładzanie funkcjami sklejanymi, lokalną regresją, filtrami Savitzky'ego-Golaya i średnią ruchomą</p> <p>6.2.6. Procedury skalowania, usuwania wartości odstających i przypisywania wag</p> <p>6.2.7. Procedury interpolacji, ekstrapolacji, określania przedziałów ufności, całkowania i różniczkowania</p> <p>6.3. Optymalizacja</p> <p>6.3.1. Nieliniowa i wieloobiektowa optymalizacja</p> <p>6.3.2. Pakiet procedur do dopasowania metodą najmniejszych kwadratów i rozwiązywania równań nieliniowych</p> <p>6.3.3. Procedury programowania liniowego i kwadratowego</p>		
--	--	--	--	--

**Platforma Analiz i Archiwizacji Danych (PAAD)** - Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka „Dotacje na innowacje”

Uniwersytet Śląski w Katowicach  
ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice

Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN we Wrocławiu im. Włodzimierza Trzebiatowskiego  
ul. Okólna 2, 50-422 Wrocław

		<p>6.3.4. Łączone metody programowania liniowego i dyskretnego</p> <p>6.3.5. Aplikacje od definiowania i rozwiązywania problemów optymalizacji liniowej z możliwością monitorowania jej przebiegu</p> <p>6.4. Analiza obrazu</p> <p>6.4.1. Segmentacja, morfologia, statystyka, pomiary</p> <p>6.4.2. Redukcja szumów, wyostrzanie, filtracja</p> <p>6.4.3. Transformaty FFT, DCT</p> <p>6.4.4. Sterowanie przetwarzaniem obrazu</p> <p>6.4.5. Aplikacje do przeglądania obrazów i tworzenia wideo</p> <p>6.4.6. Funkcje przetwarzania wieloprocessorowego i GPU</p> <p>6.4.7. Możliwość generowania przetwarzania w postaci kodu C</p> <p>6.5. Kompilacja do plików wykonywalnych poza środowiskiem</p> <p>6.5.1. Integracja z platformami Java, NET, VBA</p> <p>6.5.2. Kompilacja do bibliotek</p> <p>6.5.3. Możliwość udostępniania programów poprzez serwer produkcyjny</p> <p>6.6. Obliczenia równoległe</p> <p>6.6.1. Pętle for do uruchamiania algorytmów równoległych na wielu procesorach</p> <p>6.6.2. Wsparcie dla platformy CUDA procesorów NVIDIA</p> <p>6.6.3. Możliwość uruchamiania niezależnych działających w tle sesji przetwarzania</p> <p>6.6.4. Procedury obsługi klastrów i przetwarzania sieciowego</p>	
--	--	---	--

**Załącznik nr 2F do SIWZ DZP.381.48.2015.DW**

		6.6.5. Obsługa interaktywna i wsadowa procedur przetwarzania 6.6.6. Równoległe wykonanie identycznych podzadań dla różnych danych (SPMD) 6.7. Analizy statystyczne 6.7.1. Regresja, ANOVA 6.7.2. Rozkłady 6.7.3. Generatory losowe 6.7.4. Testowanie hipotez		
--	--	--	--	--

1. Usługa wsparcia technicznego i aktualizacji co najmniej 12 miesięcy. W ramach świadczenia usługi wsparcia technicznego i aktualizacji dla oprogramowania przez Wykonawcę, Zamawiający musi mieć prawo do:
  - a. otrzymania nowych wersji oprogramowania i udoskonaień do wersji bieżących oprogramowania (otrzymanie nowych edycji oprogramowania, wydań uzupełniających, poprawek programistycznych) wraz z licencją bez dodatkowych opłat licencyjnych;
  - b. asysty technicznej w zakresie problemów, oraz zgłaszania błędów do Wykonawcy.
2. Produkty lub rozwiązania równoważne nie mogą wpłynąć negatywnie na stabilność i wydajność systemów posiadanych przez Zamawiającego.

Na podstawie art. 29 ust. 3 Pzp Zamawiający nie jest w stanie opisać przedmiotu zamówienia w sposób jednoznaczny i wyczerpujący dlatego posługuje się znakami towarowymi.

.....  
data i czytelny podpis lub podpis na pieczęci imiennej osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu Wykonawcy