

**DOSTAWA SPRZĘTU INFORMATYCZNEGO DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

Część I:

Dostawa 18 szt. zestawów komputerów stacjonarnych do laboratorium (KMOE)

procesor	<ul style="list-style-type: none">- procesor minimum 2-rdzeniowy (4 wątkowy), zapewniający komputerom w testach Cinebench R11.5: minimum 5,15 punkta; 5859 punktów w Passmark CPU Markwynik testu musi pochodzić ze strony www.cpubenchmark.net z okresu od dnia opublikowania przetargu do dnia składania ofert lub zostać potwierdzony za pomocą testu PassMark – CPU Mark, wykonanego na sprzęcie dostarczonym przez dostawcę w siedzibie zamawiającego- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych- dołączony wentylator- wbudowana karta graficzna
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none">- zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 12
pamięć RAM – 8 GB	<ul style="list-style-type: none">- typ DDR4,- minimum 8 GB pamięci w organizacji 2 x 4 GB skonfigurowane do pracy w trybie 2-kanalowym
napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none">- wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW- kolor zgodny z kolorem obudowy
dysk twardy 1 TB	<ul style="list-style-type: none">- HDD minimum 1 TB SATA- prędkość min. 7200 obr./min- pojemność pamięci podręcznej min. 64 MB
złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<ul style="list-style-type: none">- minimum 2 porty monitora, w tym minimum 1 cyfrowy- obsługa minimum 32 GB pamięci- minimum 1 pełno lub niskoprofilowe sloty PCI Express x16- minimum 1 port PCI- minimum 6 portów USB z tyłu obudowy: w tym minimum 2 porty USB 3.x- minimum 2 porty USB z przodu obudowy- minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy z przodu i tyłu obudowy- minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s- minimum 1 port RS-232 z wyprowadzonym złączem (złącze zintegrowane z płytą, wyprowadzone na tzw. śledziu lub dodatkowa karta)- zintegrowana karta dźwiękowa- obudowa typu miniTower lub small form factor- zasilacz o mocy min.500 W- gwarancja min. 24 miesiące- klawiatura USB i mysz optyczna USB

monitor 24"	<ul style="list-style-type: none">- rozmiar minimum 23,5"- rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli- jasność minimum 250 cd/m2, kontrast minimum 1000:1- kąt widzenia pionowy minimum 160 stopni- kąt widzenia poziomy minimum 160 stopni- czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego)- złącze analogowe D-SUB 15-pin, minimum 1 złącze cyfrowe DVI lub HDMI
-------------	---

Uwaga!

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na dostarczone zestawy komputerów stacjonarnych.

Część II:

Dostawa 9 szt. serwerów dla KSMM

Typ	<ul style="list-style-type: none">• jednostka centralna komputera
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none">• katedralne laboratorium komputerowe
Procesor	<ul style="list-style-type: none">• minimum 4-rdzeniowy, 4-wątkowy• sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji• minimum 6 MB pamięci podręcznej (cache)
Wydajność obliczeniowa procesora	<ul style="list-style-type: none">• PassMark – CPU Mark uśredniony wynik - minimum 7200 punktów• wynik testu musi pochodzić ze strony www.cpubenchmark.net z okresu od dnia opublikowania przetargu do dnia składania ofert lub zostać potwierdzony za pomocą testu PassMark – CPU Mark, wykonanego na sprzęcie dostarczonym przez dostawcę w siedzibie zamawiającego
Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none">• min. 4 GB pamięci GDDR5• wydajność obliczeniowa: w teście PassMark – G3D Mark minimum 5700 punktów. Wynik testu musi pochodzić ze strony www.cpubenchmark.net z okresu od dnia opublikowania przetargu do dnia składania ofert lub zostać potwierdzony za pomocą testu PassMark – G3D Mark, wykonanego na sprzęcie dostarczonym przez dostawcę w siedzibie zamawiającego• wsparcie dla CUDA i 3D Vision• co najmniej jedno wyjście DVI i jedno wyjście HDMI
Pamięć operacyjna	<ul style="list-style-type: none">• min. 8 GB pamięci DDR4
Napęd optyczny	<ul style="list-style-type: none">• wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW SATA
Parametry pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none">• 1 dysk HDD - pojemność min. 1TB, interfejs SATA3, min. 64MB cache, 7200 obr./min
Złącza i porty	<ul style="list-style-type: none">• min. 1 x PCI-Express x 16• min. 2 x PCI-Express x 1• min. 1 x D-sub• min. 6 x SATA 3.0• min. 4 x USB 3.1 na tylnym panelu• min. 2 x USB 3.1 na przednim panelu• min. 2 x USB 2.0 na tylnym panelu• min. 1 x RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s• min. 1 x wejście mikrofonowe na panelu przednim• min 1 x wyjście słuchawkowe na panelu przednim
Obudowa i zasilacz	<ul style="list-style-type: none">• obudowa typu midi-tower. Standard mATX/ATX• obudowa wyposażona w min. 1 wentylator 120 mm – (cicha praca)• zasilacz o mocy min. 600W
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	<ul style="list-style-type: none">• obsługa i sterowniki dla Windows 7 i Windows 10 w wersjach 64-bit• obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu• sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych

Uwaga!

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na dostarczone serwery.

Część III:

Dostawa 1 szt. przełącznika sieciowego dla KMOE

Switch 24 portowy

Klasa produktu – switch (przełącznik sieciowy)

Metoda transmisji: Store-And-Forward

Liczba portów – min. 24 porty RJ45 10/100/1000Mb/s

Przeznaczenie: Rack 19'

Wydajność przełączania : 48 Gb/s

Szybkość przekierowań pakietów: 35,7 Mp/s

Rozmiar tablicy adresów MAC: min. 8000

Bufor pakietów : min 512 KB

Ramki jumbo: min 10240 bajtów

Standardy i protokoły IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p

Funkcja Quality of Service: Obsługa priorytetowania w oparciu o port/kolejkowanie 802.1p, Obsługa 4 kolejek priorytetowania, Funkcja ograniczania prędkości transmisji dla każdego z portów, Funkcja Storm Control

Cechy przełącznika: IGMP Snooping, Agregacja połączeń, Mirroring portów, Diagnostyka stanu kabli,

Zapobieganie pętłom, Autonegocjacja/AUTO-MDI/MDIX

Sieci VLAN: Jednoczesna obsługa do 32 VLAN

Gwarancja – min. 60 m-cy

Uwaga!

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na dostarczone serwery.

Dostawa 4 szt. pamięci RAM dla KIMIA

Pamięć RAM	
Ilość szt.	4
Typ pamięci	DDR4
Rodzaj	DIMM
Prędkość zegara pamięci	Min. 2133MHz
Pojemność	Min. 16GB
Dodatkowe cechy	Brak obsługi ECC (nECC), kompatybilna z HP Z240 MT
Gwarancja	Min. 24 m-ce

Część IV:

Dostawa 1 szt. serwera dla KIBM

1. Serwer/komputer dedykowany obliczeniom z zakresu uczenia głębokiego musi spełniać następujące wymagania:

- serwer/komputer obliczeniowy powinien być wyposażony w jeden procesor główny z co najmniej 22 rdzeniami taktowanymi na co najmniej 2.2GHz. Procesor powinien wspierać pamięci typu DDR4 1600/1866/2133/2400, pamięć L3 co najmniej 55MB, i charakteryzować się poborem energii (TDP) nie większym niż 140W. Procesor powinien osiągać benchmarki rzędu min. **23360** (Average CPU Mark, wg. <http://www.cpubenchmark.net/>) lub w wersji DUAL CPU benchmark rzędu 34330 (Average CPU Mark). (wynik testu musi pochodzić ze strony www.cpubenchmark.net z okresu od dnia opublikowania przetargu do dnia składania ofert lub zostać potwierdzony za pomocą testu PassMark – CPU Mark, wykonanego na sprzęcie dostarczonym przez dostawcę w siedzibie zamawiającego)
- W związku z przeznaczeniem serwera do obliczeń numerycznych z zastosowaniem posiadanego przez PG WETI oprogramowania procesor powinien wspierać technologię HT oraz posiadać rozszerzenia SIMD AVX2 dla wspierania obliczeń wektorowych. Procesor powinien być dodatkowo wyposażony w radiator umożliwiający stabilną pracę.
- serwer/komputer obliczeniowy powinien być wyposażony łącznie w co najmniej 64GB pamięci RAM typu DDR4 REG ECC
- serwer/komputer obliczeniowy powinien być wyposażony w dysk dla systemu operacyjnego, co najmniej 480GB typu SSD oraz w dysk dla danych co najmniej 6TB typu SATA, szybkość zapisu sekwencyjnego co najmniej 450MB/s, szybkość odczytu sekwencyjnego co najmniej 500MB/s
- serwer/komputer obliczeniowy powinien być wyposażony w 2 dyski SATA 6Gb/s co najmniej 2TB każdy,
- platforma serwera powinna zapewniać interfejs sieci komputerowej typu co najmniej 1GbE
- platforma serwera powinna być zamknięta w obudowie typu 1U 19.98 cala
- platforma serwera powinna być chłodzona z zastosowaniem co najmniej 4 wiatraków z możliwością obsługi dodatkowych 2 wiatraków
- platforma serwera powinna być wyposażona w co najmniej 4 kieszeni do dysków (3,5 cala) hot-swap SAS3/SATA3 HDD/SSD
- platforma serwera powinna wspierać RAID 0, 1, 5, 10
- platforma serwera powinna wspierać dwa gniazda socket R3 (LGA 2011) z obsługą wskazanego wcześniej procesora,
- karta graficzna platformy serwera powinna mieć wyjście co najmniej typu VGA
- platforma serwera powinna zawierać co najmniej 4 portów USB 3.0 oraz 4 portów USB 2.0
- Zasilacz co najmniej 500W.
- Serwer powinien mieć zainstalowany system operacyjny Linux Ubuntu
- Serwer powinien być skonfigurowany, przetestowany a wszystkie jego elementy powinny działać prawidłowo w środowisku Linux Ubuntu
- Gwarancja: co najmniej 24 miesiące Door-to-Door

Uwaga!

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na dostarczony serwer.