

Przedmiot zamówienia: sprzedaż i dostarczenie sprzętu komputerowego do zastosowań naukowych dla Centrum Nowych Technologii UW – postępowanie 2.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Informacje ogólne

1. **Dotyczy części IV, V, VI, VIII, IX, X:** Zamawiający informuje, że będzie ubiegał się o zastosowanie stawki 0 % VAT na sprzęt komputerowy zgodnie z ustawą z dnia 11.03.2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2011 r. nr 177, poz. 1054 z późn. zm., rozdział 4 art. 83 ust. 1 pkt 26).
2. Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż i dostarczenie sprzętu komputerowego, zgodnie z opisami poszczególnych części, do zastosowania w badaniach naukowych, w szczególności w badaniach wykorzystujących metody obliczeniowe i symulacje numeryczne, co narzuca określone warunki, jakie musi spełniać sprzęt będący przedmiotem postępowania.
3. Przedmiot zamówienia wykorzystywany będzie do wykonywania obliczeń naukowych, prowadzenia prac badawczych, tworzenia publikacji, tworzenia oprogramowania naukowego – stąd dodatkowe i precyzyjne wymagania.
4. Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych.
5. Wykonawcy zobowiązani będą do zapewnienia serwisu gwarancyjnego, posiadającego autoryzację producenta urządzeń, zdolnego wykonać naprawy w miejscu użytkowania sprzętu a w przypadku konieczności dokonania naprawy warsztatowej, odebrać sprzęt z miejsca użytkowania oraz dostarczyć go po naprawie na własny koszt i ryzyko. Zamawiający żąda stosowania oryginalnych części zamiennych.
6. Dostawa sprzętu: Centrum Nowych Technologii UW, Warszawa, ul. Banacha 2c, do miejsc wskazanych przez Zamawiającego.

Część I: laptop I – 1 szt

Laptop dla pracownika naukowego, przeznaczony do tworzenia oprogramowania naukowego, prowadzenia obliczeń naukowych, prowadzenia prac badawczych, tworzenia publikacji, pracy administracyjnej, pracy w podróży (wyjazdy na sympozja naukowe)

1. wyposażony w procesor w architekturze x86, z minimum czterema wątkami logicznymi, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 4400 punktów. **Do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony <http://www.cpubenchmark.net>, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku.** Określenie architektury procesorów wynika ze specyfiki kompilatorów, bibliotek numerycznych i oprogramowania wykorzystywanego i tworzonego w ramach prowadzonych badań naukowych,
2. wbudowany układ graficzny osiągający w teście PassMark – G3D Mark wynik min. 800 punktów. **Do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony <http://www.videocardbenchmark.net>, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku,**
3. dodatkowa, dedykowana karta graficzna osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik min. 660 punktów. **Do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony <http://www.videocardbenchmark.net>, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku,**
4. wyposażony w minimum 8 GB pamięci operacyjnej o minimalnej przepustowości min. 12 GB/s,
5. wyposażony w dysk twardy SATA SSD o pojemności min. 512 GB,
6. wyposażony w kartę sieciową wyposażoną w port Gigabit Ethernet,
7. wyposażony w bezprzewodową kartę sieciową WLAN działającą w standardach 802.11 ac/a/b/g/n,
8. wyposażony w moduł Bluetooth,
9. wyposażony w napęd optyczny DVD+/-RW,
10. wyposażony w dodatkowe wejścia/wyjścia:
 - a) minimum 3 porty USB, w tym minimum 1 port USB 3.0
 - b) RJ-45 (LAN) minimum 1 szt,
 - c) HDMI minimum 1 szt,
 - d) VGA minimum 1 szt,
 - e) wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe minimum 1 szt,
 - f) czytnik kart pamięci SD minimum 1 szt,
11. wyposażony w czytnik linii papilarnych,
12. wyposażony w kamerę 720p,
13. waga laptopa wraz z zainstalowaną baterią maksymalnie 2,2 kg,
14. dostarczony z preinstalowanym systemem operacyjnym Windows 10 lub z systemem operacyjnym Windows 7 i licencją na system operacyjny Windows 10,
15. dostarczony z zainstalowaną baterią, instrukcją obsługi, kartą gwarancyjną oraz zasilaczem,
16. okres gwarancji i serwisu minimum 36 miesięcy,
17. naprawa w ciągu 5 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
18. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW),

Część II: laptop II – 1 szt

Laptop dla pracownika naukowego, przeznaczony do tworzenia oprogramowania naukowego, prowadzenia obliczeń naukowych, prowadzenia prac badawczych, tworzenia publikacji, pracy administracyjnej, pracy w podróży (wyjazdy na sympozja naukowe) – stąd dodatkowe i precyzyjne wymagania.

1. wyposażony w procesor o architekturze x86_64 z minimum ośmioma wątkami logicznymi,
2. zastosowany procesor osiągający minimum 7960 punktów w teście Passmark Average CPU Mark oraz minimum 1740 punktów w teście Passmark Single Thread Rating (**do oferty wymagane jest załączenie wydruków bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnych na dzień przygotowywania oferty, potwierdzających spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku**),
3. procesor o poborze mocy TDP nie przekraczającym 45 W, przy standardowym taktowaniu (bez trybu turbo itp.),
4. procesor musi posiadać wbudowany układ graficzny obsługujący DirectX minimum 12 oraz OpenGL minimum 4.4 i osiągający minimum 950 punktów w teście Average G3D Mark (**do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku**),
5. wyposażony w minimum 16 GB pamięci operacyjnej o minimalnej przepustowości 12,8 GB/s,
6. dysk SSD o pojemności minimum 223 GB z minimalną szybkością zapisu 350 MB/s oraz minimalną szybkością odczytu 500 MB/s,
7. dysk twardy o pojemności minimum 0,9 TB, interfejs SATA, preferowana prędkość obrotowa minimum 5400 obr/min,
8. dedykowany układ graficzny osiągający minimum 1750 punktów w teście Average G3D Mark (**do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku**), z własną (nie współdzieloną) pamięcią graficzną minimum 2048 MB,
9. wyświetlacz z podświetleniem LED lub w technologii IPS o rozdzielczości 1920 x 1080 i przekątnej w zakresie od 15,5” do 16,0”,
10. karta sieciowa wyposażona w port Ethernet, działająca w standardach 10/100/1000 Mbit/s,
11. bezprzewodowa karta sieciowa WLAN działająca w standardach 802.11 b/g/n/ac,
12. dodatkowe wejścia/wyjścia:
 - a) USB 3.1 Gen.1 (USB 3.0) minimum 2 szt,
 - b) RJ-45 (LAN) minimum 1 szt,
 - c) HDMI minimum 1 szt,
 - d) wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe minimum 1 szt,
 - e) czytnik kart pamięci minimum 1 szt,
 - f) USB 2.0 minimum 1 szt,
13. bateria minimum 4000 mAh, Li-Ion,
14. waga laptopa wraz z zainstalowaną baterią nieprzekraczająca 2,3 kg,
15. dostarczony z preinstalowanym systemem operacyjnym Windows 10 Pro w wersji polskiej,
16. dostarczony z zainstalowaną baterią, instrukcją obsługi, kartą gwarancyjną oraz zasilaczem,
17. okres gwarancji i serwisu minimum 24 miesiące,
18. naprawa w ciągu 2 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
19. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW),

Część III: laptop III – 3 szt

Laptop dla pracownika naukowego, przeznaczony do tworzenia oprogramowania naukowego, prowadzenia obliczeń naukowych, prowadzenia prac badawczych, tworzenia publikacji, pracy administracyjnej, pracy w podróży (wyjazdy na sympozja naukowe) – stąd dodatkowe i precyzyjne wymagania.

1. wyposażony w procesor o architekturze x86_64 z minimum czterema wątkami logicznymi,
2. zastosowany procesor osiągający minimum 3900 punktów w teście Passmark Average CPU Mark **(do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku)**,
3. procesor o poborze mocy TDP nie przekraczającym 15 W, przy standardowym taktowaniu (bez trybu turbo itp.),
4. procesor musi posiadać wbudowany układ graficzny obsługujący DirectX minimum 11.2 i osiągający minimum 550 punktów w teście Average G3D Mark **(do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku)**,
5. wyposażony w minimum 12 GB pamięci operacyjnej o minimalnej przepustowości 12 GB/s,
6. dysk twardy o pojemności minimum 1,8 TB, interfejs SATA, preferowana prędkość obrotowa minimum 5400 obr/min,
7. dedykowany układ graficzny osiągający minimum 535 punktów w teście Average G3D Mark **(do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku)**, z własną (nie współdzieloną) pamięcią graficzną minimum 4096 MB,
8. matowy wyświetlacz o przekątnej w zakresie od 17” do 17,5” i rozdzielczości minimum 1920x1080,
9. karta sieciowa wyposażona w port Ethernet, działająca w standardach 10/100 Mbit/s,
10. bezprzewodowa karta sieciowa WLAN działająca w standardach 802.11 b/g/n,
11. wbudowana nagrywarka DVD+/-RW DualLayer,
12. dodatkowe wejścia/wyjścia:
 - a) USB 3.1 Gen.1 (dawniej USB 3.0) minimum 2 szt,
 - b) USB 2.0 minimum 1 szt,
 - c) RJ-45 (LAN) minimum 1 szt,
 - d) HDMI minimum 1 szt,
 - e) wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe minimum 1 szt,
 - f) czytnik kart pamięci minimum 1 szt,
13. waga laptopa wraz z zainstalowaną baterią nie przekraczająca 2,8 kg,
14. dostarczony z preinstalowanym systemem operacyjnym Windows 10 w wersji anglojęzycznej,
15. dostarczony z zainstalowaną baterią, instrukcją obsługi, kartą gwarancyjną oraz zasilaczem,
16. okres gwarancji i serwisu minimum 24 miesiące,
17. naprawa w ciągu 2 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
18. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW),

Część IV: komputer stacjonarny – 1 szt

komputer dla pracownika naukowego, przeznaczony do tworzenia oprogramowania naukowego, prowadzenia obliczeń naukowych, prowadzenia prac badawczych, tworzenia publikacji.

1. wyposażony w procesor o architekturze x86_64 z minimum ośmioma wątkami logicznymi,
2. zastosowany procesor sprzętowo wspierający mechanizmy wirtualizacji,
3. zastosowany procesor osiągający minimum 9910 punktów w teście Passmark Average CPU Mark oraz minimum 2100 punktów w teście Passmark Single Thread Rating (**do oferty wymagane jest załączenie wydruków bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnych na dzień przygotowywania oferty, potwierdzających spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku**),
4. procesor o poborze mocy TDP nie przekraczającym 65 W, przy standardowym taktowaniu (bez trybu turbo itp.),
5. procesor wyposażony w wbudowany układ graficzny obsługujący minimum DirectX 12 oraz OpenGL 4.4, osiągający minimum 930 punktów w teście Average G3D Mark (**do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku**),
6. wyposażony w co najmniej 64 GB pamięci operacyjnej, równomiernie rozłożonej na banki pamięci, pracującej w trybie dwukanałowym,
7. przepustowość pamięci operacyjnej minimum 17 GB/s,
8. procesor i płyta główna komputera mają w pełni wspierać i pozwalać na wykorzystanie wyżej opisanej pamięci operacyjnej w opisanym zakresie (pojemności oraz uzyskiwanej przepustowości),
9. hybrydowy dysk półprzewodnikowy (SSHD) o pojemności minimum 1,8 TB, interfejs SATA III, preferowana prędkość obrotowa minimum 7200 obr/min, pamięć podręczna min. 64 MB,
10. płyta główna w pełni wspierająca wszystkie wymagane komponenty, wyposażona w minimum 4 gniazda pamięci DDR4, minimum 1 złącze PCI Express x16, minimum 2 złącza PCI Express 1x oraz minimum 3 złącza SATA III,
11. wyposażony w zintegrowaną kartę sieciową i port Ethernet typu 10/100/1000 Mbit/s, RJ45, z obsługą PXE, Wake On LAN,
12. wyposażony w zasilacz o mocy pozwalającej na prawidłową pracę w trybie pełnego obciążenia specyfikowanego komputera oraz nie większej niż 200 W,
13. wyposażony w napęd CD/DVD,
14. obudowa typu Small Form Factor, która umożliwi zainstalowanie wszystkich wymienionych elementów, posiadająca na przednim panelu minimum 2 porty USB 3.1 Gen.1 (dawniej USB 3.0) i minimum po jednym wejściu i wyjściu audio, oraz z tyłu minimum 6 portów USB 3.1 Gen. 1 (dawniej USB 3.0), minimum jeden port COM RS-232, minimum jedno złącze D-Sub (VGA) i minimum 2 złącza DisplayPort,
15. obudowa z możliwością obsługi beznarzędziowej o wymiarach maksymalnie 340 mm x 380 mm x 100 mm,
16. dostarczony wraz z zewnętrznym nośnikiem recovery (pendrive lub płyty CD/DVD),
17. dostarczony z systemem operacyjnym Windows 7 w wersji Pro,
18. dostarczony wraz z klawiaturą, myszą oraz kablem zasilającym,
19. dostarczony wraz z kablem sieciowym kategorii minimum 5e o długości minimum 3 m, z obustronnie zamontowanymi wtyczkami do gniazd RJ45,
20. okres gwarancji i serwisu minimum 36 miesięcy,
21. naprawa w ciągu 2 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
22. gwarancją i serwisem objęte wszystkie komponenty sprzętu,
23. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW).

Część V: monitor komputerowy I – 1 szt

1. matryca typu TN z podświetleniem LED,
2. kąty widzenia minimum 170 stopni w poziomie i 160 stopni w pionie,
3. przekątna matrycy minimum 17 cali, format 5:4,
4. minimalna rozdzielczość natywna monitora 1280x1024,
5. czas reakcji matrycy (GTG) mniej niż 7 ms,
6. jasność minimum 250 cd/m²,
7. pobór mocy nie więcej niż 20 W,
8. minimum jeden port D-Sub (VGA) służący do przenoszenia analogowego sygnału wideo,
9. dostarczony wraz z kablem zasilającym o długości minimum 170 cm, oraz kablem D-Sub (VGA) służącym do przenoszenia sygnału wideo o długości minimum 170 cm,
10. okres gwarancji i serwisu minimum 36 miesięcy,
11. naprawa w ciągu 2 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
12. gwarancją i serwisem objęte wszystkie komponenty, w szczególności w trakcie trwania okresu gwarancyjnego monitor ma być naprawiony lub wymieniony na nowy kiedy pojawi się przynajmniej jeden nieprawidłowo działający piksel matrycy,
13. gwarancja i serwis świadczony u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW).

Część VI: drukarka – 1 szt

1. drukarka kolorowa z dodatkowymi funkcjami kopiowania, skanowania i faksowania,
2. technologia druku: atramentowa,
3. prędkość druku w czerni: minimum 19 str/min,
4. prędkość druku w kolorze: minimum 11 str/min,
5. automatyczny druk dwustronny,
6. rozdzielczość druku w czerni: minimum 1200 x 1200 dpi,
7. rozdzielczość druku w kolorze: minimum 4800 x 1200 dpi,
8. czas wydruku pierwszej strony w czerni: nie przekraczający 12 s,
9. czas wydruku pierwszej strony w kolorze: nie przekraczający 13 s,
10. rodzaje nośników: papier zwykły, papier cienki, papier błyszczący, papier matowy, papier fotograficzny,

funkcja kopiowania:

11. kopiowanie w kolorze,
12. rozdzielczość kopiowania: minimum 1200 x 600 dpi,
13. prędkość kopiowania w czerni i w kolorze: minimum 31 str/min,
14. zmniejszanie/powiększanie: minimalny zakres 25-400%,
15. kopiowanie wielokrotne,

funkcja faksowania:

16. pamięć faksu minimum 100 stron,
17. książka telefoniczna minimum 99 numerów szybkiego wybierania,

funkcja skanowania:

18. rozdzielczość optyczna minimum 1200 dpi,
19. parametry skanera: skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów.
20. rodzaje plików obsługiwanych przez oprogramowanie: Bitmap (.bmp), JPEG (.jpg), PDF (.pdf), PNG (.png), Rich Text (.rtf), Text (.txt), TIFF (.tif),
21. głębia barw minimum 24 bity,

pozostałe wymagania:

22. pamięć operacyjna minimum 128 MB,
23. wspierane systemy operacyjne: Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Linux,
24. wyświetlacz dotykowy, kolorowy,
25. pobór mocy w trybie drukowania: nie przekraczający 29 W,
26. pobór mocy w trybie oczekiwania: nie przekraczający 7 W,
27. automatyczny podajnik skanera na min. 35 arkuszy dokumentów (ADF),
28. zasobnik papieru na minimum 250 arkuszy,
29. taca na minimum 150 arkuszy,
30. interfejsy: USB 2.0, RJ-45 (min. 100 Mb/s), WiFi IEEE 802.11 b/g/n,
31. maksymalne wymiary urządzenia z modułem druku dwustronnego oraz złożonym odbiornikiem papieru (wysokość x szerokość x głębokość): 32 x 50 x 47 cm,
32. waga urządzenia: maksimum 12 kg,
33. załączone wyposażenie: płyta z oprogramowaniem, przewód zasilający, przewód USB, wkłady atramentowe,
34. okres gwarancji minimum 12 miesięcy,
35. naprawa w ciągu 3 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
36. gwarancja i serwis świadczony u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW).

Część VII: laptop IV – 1 szt

Laptop dla pracownika naukowego, przeznaczony do tworzenia oprogramowania naukowego, prowadzenia obliczeń naukowych, prowadzenia prac badawczych, tworzenia publikacji, pracy administracyjnej, pracy w podróży (wyjazdy na sympozja naukowe) – stąd dodatkowe i precyzyjne wymagania.

1. wyposażony w procesor o architekturze x86_64 z minimum czterema wątkami logicznymi,
2. zastosowany procesor osiągający minimum 4700 punktów w teście Passmark Average CPU Mark oraz minimum 1800 punktów w teście Passmark Single Thread Rating (**do oferty wymagane jest załączenie wydruków bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnych na dzień przygotowywania oferty, potwierdzających spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku**),
3. procesor o poborze mocy TDP nie przekraczającym 40 W, przy standardowym taktowaniu (bez trybu turbo itp.),
4. procesor musi posiadać wbudowany układ graficzny obsługujący DirectX minimum 12 oraz OpenGL minimum 4.4 i osiągający minimum 835 punktów w teście Average G3D Mark (**do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku**),
5. wyposażony w minimum 16 GB pamięci operacyjnej o minimalnej przepustowości 13,8 GB/s,
6. dysk SSD o pojemności minimum 223 GB z minimalną szybkością zapisu 350 MB/s oraz minimalną szybkością odczytu 500 MB/s,
7. wyświetlacz matowy, z podświetleniem LED, w technologii IPS o rozdzielczości 1920 x 1080 i przekątnej w zakresie od 13,1” do 14,4”,
8. wyposażony w zintegrowane głośniki,
9. wyposażony w zintegrowany mikrofon,
10. bezprzewodowa karta sieciowa WLAN działająca w standardach 802.11 b/g/n/ac,
11. dodatkowe wejścia/wyjścia:
 - a) USB 3.1 Gen.1 (USB 3.0) minimum 2 szt,
 - b) HDMI minimum 1 szt,
 - c) wyjście słuchawkowe minimum 1 szt,
12. bateria minimum 4000 mAh, Li-Ion,
13. waga laptopa wraz z zainstalowaną baterią nieprzekraczająca 1,43 kg,
14. dostarczony z preinstalowanym systemem operacyjnym Windows, w wersji Pro, i w polskiej wersji językowej,
15. dostarczony z zainstalowaną baterią, instrukcją obsługi, kartą gwarancyjną oraz zasilaczem,
16. okres gwarancji i serwisu minimum 24 miesiące,
17. naprawa w ciągu 2 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
18. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW)

Część VIII: komputer obliczeniowy I – 1 szt

komputer obliczeniowy dla pracownika naukowego, do wykonywania obliczeń naukowych, prowadzenia prac badawczych, tworzenia i rozwijania oprogramowania naukowego wykorzystującego technologię CUDA.

1. obudowa zaprojektowana i przystosowana do swobodnego postawienia na podłodze / biurku,
2. obudowa zaprojektowana i przystosowana do używania komputera w pomieszczeniach do pracy umysłowej wymagającej silnej koncentracji, generowany przez działający komputer poziom hałasu musi być poniżej 35 dB,
3. wyposażony w minimum jeden procesor architektury x86_64 z minimum szesnastoma wątkami logicznymi,
4. zastosowany procesor osiągający minimum 16000 punktów w teście Passmark CPU High End CPUs **(do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku)**,
5. procesor musi sprzętowo wspierać mechanizmy wirtualizacji,
6. komputer musi mieć zainstalowane minimum 128 GB pamięci operacyjnej ze sprzętową kontrolą parzystości (ECC) o minimalnej przepustowości 18,7 GB/s (2400 MHz),
7. kości pamięci operacyjnej muszą być równomiernie rozłożone na banki pamięci płyty głównej, w celu wykorzystania pracy pamięci i kontrolera pamięci w trybie wielokanałowym,
8. płyta główna komputera musi posiadać chipset przeznaczony o obsługi zaoferowanego procesora,
9. procesor i płyta główna komputera mają w pełni wspierać i pozwalać na wykorzystanie wyżej opisanej pamięci operacyjnej w opisanym zakresie (pojemności, sprzętowej kontroli parzystości, uzyskiwanej przepustowości, trybu wielokanałowego),
10. płyta główna komputera musi posiadać minimum 2 porty USB 2.0 dostępne na panelu tylnym komputera,
11. komputer z zainstalowanym minimum 1 dyskiem SSD o pojemności przekraczającej 214 GiB, z portem danych o przepustowości minimum 6 Gb/s, odczyt przekraczający 500 MB/s, zapis przekraczający 500 MB/s,
12. komputer z zainstalowanym minimum jednym dyskiem twardym o pojemności przekraczającej 1,8 TiB, z portem SATA o przepustowości minimum 6 Gb/s,
13. komputer musi być wyposażony w zasilacz o mocy pozwalającej na ciągłą pracę (24/7) komputera w trybie pełnego obciążenia,
14. zasilacz ma posiadać zabezpieczenia OVP, UVP, SCP, OTP,
15. komputer musi być dostarczony wraz z kablem zasilającym C13/Schuko, o długości minimum 1,0 metra,
16. komputer wyposażony w minimum jeden port Ethernet typu 10/100/1000 MBit/s, gniazdo RJ45 z obsługą i wsparciem dla PXE, Jumbo Frames,
17. komputer wyposażony w dedykowaną kartę graficzną korzystającą ze złącza PCIe 3.0 x8/x16:
 - a) układ graficzny wyposażony w rdzenie CUDA z wersją Compute capability minimum 6.1 – wymóg wynikający z specyfiki używanego i rozwijanego oprogramowania,
 - b) minimum 1900 rdzeni CUDA,
 - c) z minimum 8 GB dedykowanej pamięci wideo,
 - d) maksymalna przepustowość pamięci wideo minimum 246 GB/s,
 - e) magistrala pamięci wideo o szerokości minimum 256-bitów,
 - f) karta wideo wspierająca OpenGL w wersji minimum 4.5,
 - g) karta wideo wspierająca Microsoft DirectX minimum API12,
 - h) typowa wydajność karty graficznej poniżej 170 W,
 - i) minimum jeden port DVI-D,
18. komputer posiadający wbudowany napęd optyczny lub dostarczony z optycznym napędem z portem USB,
19. komputer dostarczony wraz z klawiaturą, oraz myszką,

20. Zamawiający wymaga preinstalowanego systemu operacyjnego z rodziny Windows, w wersji Pro i w polskiej wersji językowej,
21. komputer objęty minimum 36 miesięczną gwarancją producenta obejmującą reakcję serwisu w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu usterki (tryb NBD),
22. naprawa komputera w ciągu 2 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
23. gwarancją i serwisem muszą być objęte wszystkie komponenty serwera,
24. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW),
25. gwarancja na zainstalowane w komputerze dyski twarde musi przewidywać, iż w przypadku awarii uszkodzone dyski pozostaną u Zamawiającego.

Część IX: komputer obliczeniowy II – 2 szt

komputer obliczeniowy dla pracownika naukowego, do wykonywania obliczeń naukowych, prowadzenia prac badawczych, tworzenia i rozwijania oprogramowania naukowego wykorzystującego technologię CUDA.

1. obudowa zaprojektowana i przystosowana do swobodnego postawienia na podłodze / biurku,
2. obudowa zaprojektowana i przystosowana do używania komputera w pomieszczeniach do pracy umysłowej wymagającej silnej koncentracji, generowany przez działający komputer poziom hałasu musi być poniżej 35 dB,
3. wyposażony w minimum jeden procesor architektury x86_64 z minimum ośmioma wątkami logicznymi,
4. zastosowany procesor osiągający minimum 10280 punktów w teście Passmark CPU High End CPUs **(do oferty wymagane jest załączenie wydruku bezpośrednio ze strony www.passmark.com, aktualnego na dzień przygotowywania oferty, potwierdzającego spełnienie warunku osiąganego wyniku w dniu wydruku. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku)**,
5. procesor musi sprzętowo wspierać mechanizmy wirtualizacji,
6. komputer musi mieć zainstalowane minimum 32 GB pamięci operacyjnej ze sprzętową kontrolą parzystości (ECC) o minimalnej przepustowości 16,5 GB/s (2133 MHz),
7. kości pamięci operacyjnej muszą być równomiernie rozłożone na banki pamięci płyty głównej, w celu wykorzystania pracy pamięci i kontrolera pamięci w trybie wielokanałowym,
8. płyta główna komputera musi posiadać chipset przeznaczony o obsługi zaoferowanego procesora,
9. procesor i płyta główna komputera mają w pełni wspierać i pozwalać na wykorzystanie wyżej opisanej pamięci operacyjnej w opisanym zakresie (pojemności, sprzętowej kontroli parzystości, uzyskiwanej przepustowości, trybu wielokanałowego),
10. płyta główna komputera musi posiadać minimum 2 porty USB 2.0 dostępne na panelu tylnym komputera,
11. komputer z zainstalowanym minimum 1 dyskiem SSD o pojemności przekraczającej 214 GiB, z portem danych o przepustowości minimum 6 Gb/s, odczyt przekraczający 500 MB/s, zapis przekraczający 500 MB/s,
12. komputer z zainstalowanym minimum jednym dyskiem twardym o pojemności przekraczającej 1,8 TiB, z portem SATA o przepustowości minimum 6 Gb/s,
13. komputer musi być wyposażony w zasilacz o mocy pozwalającej na ciągłą pracę (24/7) komputera w trybie pełnego obciążenia,
14. zasilacz ma posiadać zabezpieczenia OVP, UVP, SCP, OTP,
15. komputer musi być dostarczony wraz z kablem zasilającym C13/Schuko, o długości minimum 1,0 metra,
16. komputer wyposażony w minimum jeden port Ethernet typu 10/100/1000 MBit/s, gniazdo RJ45 z obsługą i wsparciem dla PXE, Jumbo Frames,
17. komputer wyposażony w dedykowaną kartę graficzną korzystającą ze złącza PCIe 3.0 x8/x16:
 - a) układ graficzny wyposażony w rdzenie CUDA z wersją Compute capability minimum 6.1 – wymóg wynikający z specyfiki używanego i rozwijanego oprogramowania,
 - b) minimum 1900 rdzeni CUDA,
 - c) z minimum 8 GB dedykowanej pamięci wideo,
 - d) maksymalna przepustowość pamięci wideo minimum 246 GB/s,
 - e) magistrala pamięci wideo o szerokości minimum 256-bitów,
 - f) karta wideo wspierająca OpenGL w wersji minimum 4.5,
 - g) karta wideo wspierająca Microsoft DirectX minimum API12,
 - h) typowa wydajność karty graficznej poniżej 170 W,
 - i) minimum jeden port DVI-D,
18. komputer posiadający wbudowany napęd optyczny lub dostarczony z optycznym napędem z portem USB,
19. komputer dostarczony wraz z klawiaturą, oraz myszką,

20. Zamawiający nie wymaga preinstalowanego systemu operacyjnego,
21. komputer objęty minimum 36 miesięczną gwarancją producenta obejmującą reakcję serwisu
22. w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu usterki (tryb NBD),
23. naprawa komputera w ciągu 2 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
24. gwarancją i serwisem muszą być objęte wszystkie komponenty serwera,
25. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW),
26. gwarancja na zainstalowane w komputerze dyski twarde musi przewidywać, iż w przypadku awarii uszkodzone dyski pozostaną u Zamawiającego.

Część X: monitor komputerowy II – 3 szt

1. matryca matowa,
2. przekątna matrycy minimum 23 cale, poniżej 30 cali,
3. rozdzielczość natywna matrycy minimum 1920x1200 przy 60 Hz,
4. podświetlanie LED, powierzchniowe,
5. matryca IPS, kąty widzenia minimum +/-177 stopni w pionie i w poziomie,
6. paleta kolorów obejmująca minimum 15,9 miliona kolorów,
7. jasność minimum 250 cd/m² i nie więcej niż 350 cd/m²,
8. kontrast typowy minimum 998:1, dynamiczny minimum 1434017:1,
9. typowy czas reakcji dla GtG (gray to gray) nie może przekraczać 9 ms,
10. minimum 1 port służący do przenoszenia analogowego sygnału video, port d-sub (VGA),
11. minimum 1 port służący do przenoszenia cyfrowego sygnału video, port DVI-D,
12. dostarczony z okablowaniem służącym do przenoszenia cyfrowego sygnału video pozwalającym bez dodatkowych przejściówek połączyć z portem DVI-D karty graficznej, długość minimum 1,5 metra,
13. wyposażony w hub USB, minimum 2 porty użytkowe,
14. maksymalne zużycie energii nie może przekroczyć 79 W,
15. zużycie energii w trybie gotowości/uśpienia poniżej 0,5 W,
16. dostarczony wraz z okablowaniem (kabel zasilający), o długości minimum 1,6 metra,
17. monitor musi posiadać oznaczenie „zgodny ze standardem ENERGY STAR”,
18. monitor przeznaczony do ustawienia na biurku i dostarczony wraz z odpowiednimi akcesoriami (podstawa),
19. możliwość obrotu o 90 stopni (pivot),
20. ustawienie w pionie: możliwość zmiany wysokości matrycy względem podstawy o minimum 100 milimetrów,
21. obrót w poziomie w zakresie przynajmniej od -44 do +44 stopni,
22. pochylenie monitora w zakresie przynajmniej od -4 stopni do +15 stopni,
23. minimum 36 miesięczna gwarancja producenta obejmująca reakcję serwisu w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu usterki (tryb NBD),
24. naprawa maksymalnie w ciągu 5 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
25. gwarancją i serwisem objęte wszystkie komponenty sprzętu, w szczególności w trakcie trwania okresu gwarancyjnego monitor ma być naprawiony lub wymieniony na nowy kiedy pojawi się przynajmniej jeden nieprawidłowo działający piksel matrycy,
26. gwarancja i serwis świadczone w miejscu instalacji sprzętu u Zamawiającego (Centrum Nowych Technologii UW).

cz. I

cz. II-X

(sporządził)

Data: 2017.01.16