

Politechnika Warszawska

p.o. KANCLERZ

Postępowanie jest prowadzone w związku z realizacją projektu CENAGIS współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi Priorytetowej I „Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce” Działania 1.1. „Działalność badawczo-rozwojowa jednostek naukowych” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020

Warszawa, dnia 18.01.2021 r.

ZP.U.LW.51.2020/DZP.261.6.2021

Wykonawcy uczestniczący w postępowaniu
o udzielenie zamówienia

Dot.: odpowiedzi na pytania, zmiany treści Specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ) w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na Dostarczenie oraz wykonanie oprogramowania do analiz i wizualizacji dużych zbiorów chmur punktów ze skanowania laserowego”

Zamawiający – Politechnika Warszawska, Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa, działając na podstawie art. 90 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Przepisy wprowadzające ustawę Prawo zamówień publicznych (Dz. U z 2019 r poz. 2020 ze zm.) i art. 38 ust. 2 i 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1843 ze zm.), zwaną dalej Pzp, udziela odpowiedzi na postawione poniżej pytania przez uczestnika powyższego postępowania z dnia 07.01.2021 r. i zmienia treść SIWZ.

I. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (OPZ) - załącznik nr 7 do SIWZ

Punkt 2A. Wymagania Ogólne

Pytanie 1:

AD1) „...Nie przewiduje się szczegółowego specyfikowania przez użytkownika rodzaju danych na wejściu/wyjściu...”

Czy można oczekiwać, że typ danych wejściowych będzie zgodny dla konkretnego wywołania (przykład: jeśli potrzebne są współrzędne X, Y, Z to wszystkie są podane jako podwójnej precyzji albo jako pojedynczej precyzji? W kontekście punktu 4 i złożoności algorytmów zapewnienie wsparcia dla przypadków mieszanych zwiększy znacznie pracochłonność i prawdopodobnie uniemożliwi wykonanie zamówienia w terminie.



Odpowiedź:

Zamawiający informuje, że zmienia treść SIWZ w punkcie 1).

Dotychczasowa treść pkt 1):

„1) Biblioteka ma umożliwiać wykonywanie obliczeń na GPU w dwóch trybach: podwójnej i pojedynczej precyzji. Nie przewiduje się szczegółowego specyfikowania przez użytkownika rodzaju danych na wejściu/wyjściu. Funkcja uruchomiona w trybie podwójnej precyzji ma przyjmować dane w postaci podwójnej precyzji i zwracać dane w postaci podwójnej precyzji i analogicznie w przypadku trybu pojedynczej precyzji. „

otrzymuje brzmienie:

„1) Biblioteka ma umożliwiać wykonywanie obliczeń na GPU w dwóch trybach: podwójnej i pojedynczej precyzji. Nie przewiduje się szczegółowego specyfikowania przez użytkownika rodzaju danych na wejściu/wyjściu. Funkcja uruchomiona w trybie podwójnej precyzji ma przyjmować dane w postaci podwójnej precyzji i zwracać dane w postaci podwójnej precyzji i analogicznie w przypadku trybu pojedynczej precyzji. **W przypadku wystąpienia danych różnych typów powinna nastąpić konwersja danych do typu podwójnej precyzji przed przekazaniem do GPU. Ponadto użytkownik powinien otrzymać ostrzeżenie o wykonywanej konwersji typów danych i związanym z tym spadkiem wydajności przetwarzania.**”

Pytanie 2:

AD6) W kontekście punktu 4 o konieczności wykorzystania prostych typów danych w celu zapewnienia wydajności, czy akceptowalna jest obsługa wartości noData poprzez umożliwienie użytkownikowi zdefiniowania wartości „neutralnej”? Wartość „neutralna” zastępowałaby „wyjście” dla punktów, gdzie właściwe wyliczenie wyniku będzie niemożliwe.

Odpowiedź:

Tak, wartość noData powinna być możliwa do określenia jako zdefiniowana wartość liczbowa (np. -9999) i interpretowana przez zaimplementowane algorytmy jako wartość noData. Każdy algorytm powinien posiadać możliwość zdefiniowania wartości noData dla danych wejściowych i wyjściowych. Wartość noData dla danych wyjściowych powinna ponadto posiadać zdefiniowaną wartość domyślną, np. -9999.

Punkt 2.A. Licencja i prawa autorskie

Pytanie 3:

Czy w ramach udzielonej Zamawiającemu licencji na korzystanie z oprogramowania biblioteki do obliczeń na chmurach punktów i danych rastrowych i towarzyszącej mu dokumentacji, Zamawiający w ramach opisanych pól eksploatacji zastrzegł także prawo do rozpowszechniania oprogramowania jako oprogramowanie *open source software* tj. gdzie licencja jest wydawana wraz z kodem źródłowym oprogramowania?

Odpowiedź:

Tak. Zamawiający zastrzega sobie prawo do rozpowszechniania oprogramowania na dowolnych zasadach, w tym na zasadach open source software (tj. w ramach licencji wolnego oprogramowania), jednakże takie rozpowszechnianie nie jest priorytetem dla Zamawiającego i jeśli w ogóle, to nie będzie miało ono miejsca wcześniej niż po upływie 3 lat od daty dostarczenia oprogramowania.

Punkt 2.A. Specyfikacja algorytmów

Pytanie 4:

AD1) Czy konieczne jest wsparcie dla rozmiaru sąsiedztwa pochodzącego z atrybutu, ewentualnie, jeśli tak to czy można zakładać, że wartość atrybutu będzie taka sama dla aktualnie przetwarzanej grupy punktów? Ze względu na charakter obliczeń na GPU dynamiczna zmiana parametrów dla pojedynczego wywołania obniży wydajność i znacząco skomplikuje implementację.

Odpowiedź:

Tak, określenie rozmiaru sąsiedztwa pochodzącego z atrybutu jest konieczne. Nie można jednak założyć, że wartość ta będzie wspólna dla całej grupy aktualnie przetwarzanych punktów.

Pytanie 5:

AD2) „Dla średniej ważonej algorytm powinien umożliwić wykorzystanie innego atrybutu jako wagi lub na zdefiniowanie własnej funkcji (odległości) wagującej.” Ze względu na konieczność wykonania obliczeń na GPU nie widzę możliwości przekazania „własnej funkcji (odległości) wagującej” (nie da się przekazać wskaźnika na funkcję zdefiniowaną poza środowiskiem GPU do środowiska GPU). Możliwe jest przekazywanie wag wyliczonych przez użytkownika jak parametru. Czy takie rozwiązanie byłoby wystarczające?

Odpowiedź:

Wyliczenie wag poza opracowywaną biblioteką nie jest wystarczającym rozwiązaniem. Zamawiający zmienia treść SIWZ w punkcie 2), ostatnie zdanie:

Dotychczasowa treść:

„Algorytm powinien pozwolić na obliczenie w zdefiniowanym sąsiedztwie (z możliwością narzucenia maksymalnej liczby sąsiadów) statystyk dla zdefiniowanego atrybutu/kolumny/kilku kolumn. Algorytm powinien gwarantować możliwości zapisania dla każdego punktu liczby n – z ilu sąsiadów wykonywano obliczenie i wybrania zachowania algorytmu w sytuacji, jeśli $n=0$ dla jakiegoś punktu. Dla średniej ważonej algorytm powinien umożliwiać wykorzystanie innego atrybutu jako wagi lub na zdefiniowanie własnej funkcji (odległości) wagującej.”

otrzymuje brzmienie:

„Algorytm powinien pozwolić na obliczenie w zdefiniowanym sąsiedztwie (z możliwością narzucenia maksymalnej liczby sąsiadów) statystyk dla zdefiniowanego atrybutu/kolumny/kilku kolumn. Algorytm powinien gwarantować możliwości zapisania dla każdego punktu liczby n – z ilu sąsiadów wykonywano obliczenie i wybrania zachowania algorytmu w sytuacji, jeśli $n=0$ dla jakiegoś punktu. Dla średniej ważonej, **na etapie projektowania określone zostaną maksymalnie 3 niestandardowe funkcje wagujące, jakie należy zaimplementować w ramach realizacji zamówienia.**”

Pytanie 6:

AD2) „i wybrania zachowania algorytmu w sytuacji, jeśli $n=0$ dla jakiegoś punktu.” Czy znana jest w tym momencie lista potencjalnych „zachowań”? Jeśli nie to czy poprawnym jest założenie, że zostanie ona ustalona w fazie projektowej i nie będzie wymagana na potrzeby próbek?

Odpowiedź:

Tak, lista „zachowań” zostanie ustalona w fazie projektowania i nie jest ona wymagana na etapie próbek.

Pytanie 7:

AD4) Jak należy rozumieć wymaganie „Algorytm powinien pozwalać na obliczenie wartości własnych z dowolnego atrybutu (nie tylko Z)” w kontekście tego, że obliczenia wykonywane są dla wyznaczonego sąsiedztwa?

Odpowiedź:

Należy rozumieć to tak, że przed rozpoczęciem obliczeń, użytkownik może wskazać jaki atrybut ma być traktowany jako trzeci wymiar (Z) podczas obliczeń - np. wysokość nad gruntem (nZ) lub innego atrybutu liczbowego.

Pytanie 8:

AD10) „Podział na klastry może być zdefiniowany na trzy sposoby: pochodzić z algorytmu Clusterize, określone dodatkową kolumną (zawierającą identyfikator klastra) lub warstwą poligonową.” Jak należy rozumieć klaster zdefiniowany warstwą poligonową?

Odpowiedź:

Klaster zdefiniowany warstwą poligonową należy rozumieć w ten sposób, że punkty położone w przestrzeni 2D wewnątrz jednego poligonu (z warstwy poligonowej) należą do jednego klastra. Przykładem może być klasteryzacja chmury punktów geometrią działek ewidencyjnych, gdzie w wyniku działania algorytmu otrzymywana jest chmura punktów, w której dla każdego punktu przypisano identyfikator działki ewidencyjnej.

Pytanie 9:

AD10) „Statystyki mogą być liczone osobno dla każdego punktu w zadeklarowanym sąsiedztwie (analogicznie do tych dostępnych w GetProximity) lub jako jedna statystyka dla wszystkich punktów w klastrze.” Czy obsługa wszystkich punktów w klastrze jest konieczna? Przy znaczącej rozbieżności w wielkości klastra a wielkości typowego sąsiedztwa implementacje przygotowane dla poprzednich punktów mogą być niewystarczające lub niewydajne. Spowodowałyby to konieczność tworzenia dodatkowej implementacji dla tych funkcjonalności, co prawdopodobnie będzie niemożliwe w wymaganym terminie.

Odpowiedź:

Tak, jednakże w fazie projektowej możliwe jest wprowadzenie ograniczenia maksymalnej wielkości klastra (w postaci powierzchni lub liczby punktów).

Pytanie 10:

AD14) W rozumieniu Wykonawcy ten punkt wymaga:

- * kopiowania konkretnego parametru z chmury B i przypisania go do punktu chmury A, tak że źródłem wartości parametru jest punkt chmury B znajdujących się najbliżej punktu chmury A dla którego wykonywane są obliczenia;

* obliczania statystyk dla punktu chmury A w taki sposób, że sąsiedztwo na potrzeby obliczeń jest wyznaczone w chmurze B.
Czy ta interpretacja jest prawidłowa?

Odpowiedź:

Tak, interpretacja jest prawidłowa.

Pytanie 11:

AD20) Metoda Region Growth wymaga zdefiniowania warunku, na podstawie którego następuje rozrost. Z tego powodu, jak i z powodu zapisu „*Segmentacja powinna działać w 3D, przy czym jako trzecia współrzędna może być wybierany dowolny atrybut (nie tylko z).*” temat wymaga doprecyzowania, jakie warunki mają być obsługiwane. Czy te ograniczenia są znane w tym momencie? Jeśli nie, to czy można zakładać, że będą częścią fazy projektowej?

Odpowiedź:

Tak, warunki te będą częścią fazy projektowej.

Pytanie 12:

AD20) Jak należy rozumieć „*Segmentacja powinna działać w 3D, przy czym jako trzecia współrzędna może być wybierany dowolny atrybut (nie tylko z).*” w kontekście metod Plane Detection, K-means i Mean-shift?

Odpowiedź:

Tak jak w odpowiedzi na pytanie 7.

Pytanie 13:

Jak interpretować statystykę: „*interpolacja wysokości dla współrzędnych X i Y badanego punktu na płaszczyźnie wpasowanej w sąsiedztwo, z wykorzystaniem metody najmniejszych kwadratów*”? Czy jest to obliczenie Z dla danych X i Y dla wyznaczonych parametrów płaszczyzny?

Odpowiedź:

Tak.

Punkt 5. Gwarancja

Pytanie 14:

W warunkach gwarancji określono jako czas reakcji na zgłoszenie 2h, a jako czas usunięcia błędów odpowiednio 12h, 48h oraz 96h, wskazując, że są to godziny następujące bezpośrednio po zgłoszeniu. Z drugiej strony wpisano, że gwarancja

świadczona będzie od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00-16.00. Biorąc powyższe pod uwagę, prosimy o doprecyzowanie w jakim czasie od momentu zgłoszenia ma nastąpić reakcja na zdarzenie oraz usunięcie błędów. Zwracamy także uwagę, że przy tak określonych godzinach reakcji oraz czasie usunięcia błędów (w szczególności dotyczy to czasu reakcji i czasu usunięcia błędu krytycznego), Wykonawca przy złożeniu oferty będzie musiał uwzględnić konieczność utrzymania osoby dedykowanej do natychmiastowej reakcji w przypadku zgłoszenia dla oprogramowania dedykowanego tylko jednemu podmiotowi, co znacznie wpływa na koszt realizacji zamówienia. W związku z tym zwracamy się z prośbą o zmianę tych zapisów i wydłużenie czasu na usunięcie błędów.

Odpowiedź:

Zamawiający zmienia treść SIWZ od zdania zaczynającego się od wyrazów „Czas realizacji zgłoszeń:” do końca punktu 5.Gwarancja.

Dotychczasowa treść:

„Czas realizacji zgłoszeń:

- czas skutecznej naprawy błędu krytycznego (stanu oprogramowania lub jego części, w którym niemożliwa jest jego eksploatacja) to maksymalnie 12 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.
- czas skutecznej naprawy błędu (stanu oprogramowania lub jego części, który powoduje że daje on błędne lub niezgodne z dokumentacją wyniki działania) to maksymalnie 48 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.
- czas skutecznej naprawy usterki (działania oprogramowania lub jego części, niezgodnego z dokumentacją, które nie wpływa w sposób istotny na wyniki jego działania lub sposób jego eksploatacji) to maksymalnie 96 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.

Z każdej w ramach gwarancji (instalacja, czynności realizowanej konfiguracja, modyfikacja, itp.) Wykonawca sporządzi protokół zawierający m.in. powód przeprowadzonych prac, ich szczegółowy zakres oraz czas rozpoczęcia i zakończenia prac. Upoważniony pracownik Zamawiającego potwierdza wykonanie prac podpisując przygotowany przez Wykonawcę protokół. Zamawiający dopuszcza możliwość realizacji tego wymagania w ramach dedykowanego narzędzia do zgłaszania i śledzenia błędów, które na czas i w ramach realizacji umowy udostępni Wykonawca.

Termin każdej instalacji musi zostać uzgodniony z Zamawiający minimum na 3 dni robocze przed planowanym rozpoczęciem prac (termin nie dotyczy czynności wynikającej z naprawy błędu).”

otrzymuje brzmienie:

„Czas realizacji zgłoszeń:

- czas skutecznej naprawy błędu krytycznego (stanu oprogramowania lub jego części, w którym niemożliwa jest jego eksploatacja) to maksymalnie **28** godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.
- czas skutecznej naprawy błędu (stanu oprogramowania lub jego części, który powoduje że daje on błędne lub niezgodne z dokumentacją wyniki działania) to maksymalnie 48 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.
- czas skutecznej naprawy usterki (działania oprogramowania lub jego części, niezgodnego z dokumentacją, które nie wpływa w sposób istotny na wyniki jego działania lub sposób jego eksploatacji) to maksymalnie 96 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.

Czas realizacji zgłoszeń rozliczane są zgodnie z godzinami świadczenia gwarancji, czyli w dni powszednie w godzinach 8.00 - 16.00. Za czas zgłoszenia dokonane przez Zamawiającego poza godzinami świadczenia gwarancji uznaje się godzinę 8:00, kolejnego dnia roboczego.

W uzasadnionych przypadkach za zgodą Zamawiającego, Wykonawca może zamiast właściwego rozwiązania zgłoszonego problemu, zastosować w terminie zgłoszenia tymczasowe obejście, pozwalające na dalsze wykorzystywanie oprogramowania. Sposób oraz termin realizacji docelowego rozwiązania będzie przedmiotem ustaleń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Z każdej czynności realizowanej w ramach gwarancji (instalacja, konfiguracja, modyfikacja, itp.) Wykonawca sporządzi protokół zawierający m.in. powód przeprowadzonych prac, ich szczegółowy zakres oraz czas rozpoczęcia i zakończenia prac. Upoważniony pracownik Zamawiającego potwierdza wykonanie prac podpisując przygotowany przez Wykonawcę protokół. Zamawiający dopuszcza możliwość realizacji tego wymagania w ramach dedykowanego narzędzia do zgłaszania i śledzenia błędów, które na czas i w ramach realizacji umowy udostępni Wykonawca.

Termin każdej instalacji musi zostać uzgodniony z Zamawiającym minimum na 3 dni robocze przed planowanym rozpoczęciem prac (termin nie dotyczy czynności wynikającej z naprawy błędu).”

II. SIWZ Rozdział 17 – Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy w sprawie zamówienia publicznego, ogólne warunki umowy albo wzór

umowy, jeżeli Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby zawarł nim umowę w sprawie zamówienia publicznego na takich warunkach.

W związku ze zmianą SIWZ w punkcie 5. Gwarancja (odpowiedź nr 14) Zamawiający zmienia treść SIWZ w rozdziale 17 - Istotnych dla stron postanowień..., § 7 ust. 7.

Dotychczasowa treść:

„7. Serwis techniczny powinien skontaktować się z Użytkownikiem telefonicznie lub pocztą elektroniczną w ciągu 48 godzin (w dni robocze) od momentu pisemnego (pocztą elektroniczną lub za pośrednictwem przeznaczonego do tego systemu obsługi zgłoszeń) reklamacji przez Użytkownika lub bieżącej konsultacji, a w razie potrzeby powinien zgłosić się w siedzibie Użytkownika w ciągu 3 dni, jeżeli serwis jest na terenie Polski lub 7 dni, jeżeli jest poza obszarem Polski, licząc od dnia powyższego zgłoszenia.

Czas realizacji zgłoszeń:

- 1) czas skutecznej naprawy błędu krytycznego (stanu oprogramowania lub jego części, w którym niemożliwa jest jego eksploatacja) to maksymalnie 12 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia;
- 2) czas skutecznej naprawy błędu (stanu oprogramowania lub jego części, który powoduje że daje on błędne lub niezgodne z dokumentacją wyniki działania) to maksymalnie 48 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia;
- 3) czas skutecznej naprawy usterki (działanie oprogramowania lub jego części, niezgodnego z dokumentacją, które nie wpływa w sposób istotny na wyniki jego działania lub sposób jego eksploatacji) to maksymalnie 96 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.”

otrzymuje brzmienie:

„7. Czas reakcji Wykonawcy na otrzymane zgłoszenie nie może być dłuższy niż 2 godziny. (Brak potwierdzenia we wskazanym czasie oznacza, iż zgłoszenie zostało przyjęte i po upływie 2 godzin od momentu zgłoszenia rozpoczyna się bieg terminu skutecznej naprawy). Wykonawca niezwłocznie po otrzymaniu zgłoszenia przystąpi do analizy zaistniałej sytuacji i podejmie działania zmierzające do usunięcia zgłoszonych nieprawidłowości w działaniu produktów.

Czas realizacji zgłoszeń:

- 1) czas skutecznej naprawy błędu krytycznego (stanu oprogramowania lub jego części, w którym niemożliwa jest jego eksploatacja) to maksymalnie **28** godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia;

- 2) czas skutecznej naprawy błędu (stanu oprogramowania lub jego części, który powoduje że daje on błędne lub niezgodne z dokumentacją wyniki działania) to maksymalnie 48 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia;
- 3) czas skutecznej naprawy usterki (działanie oprogramowania lub jego części, niezgodnego z dokumentacją, które nie wpływa w sposób istotny na wyniki jego działania lub sposób jego eksploatacji) to maksymalnie 96 godzin od momentu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.

Czasy realizacji zgłoszeń rozliczane są zgodnie z godzinami świadczenia gwarancji, czyli w dni powszednie w godzinach 8.00 - 16.00. Za czas zgłoszenia dokonanego przez Zamawiającego poza godzinami świadczenia gwarancji uznaje się godzinę 8:00, kolejnego dnia roboczego.

W uzasadnionych przypadkach za zgodą Zamawiającego, Wykonawca może zamiast właściwego rozwiązania zgłoszonego problemu, zastosować w terminie zgłoszenia tymczasowe obejście, pozwalające na dalsze wykorzystywanie oprogramowania. Sposób oraz termin realizacji docelowego rozwiązania będzie przedmiotem ustaleń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą."

III. Wymagania dotyczące próbki, scenariusz prezentacyjny - załącznik nr 8 do SIWZ

Pytanie 15:

14. Czy funkcje przedstawione w próbce muszą obsługiwać wszystkie funkcjonalności poboczne opisane w dokumencie „Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia”? Przez funkcjonalności poboczne rozumiane są elementy, które nie wpływają bezpośrednio na wynik i poprawność obliczeń:

- a. Obsługa wartości noData
- b. Wybieranie zachowania dla $n=0$
- c. Wybieranie czy sąsiedztwo ma być obliczane w 2D czy 3D.
- d. Pobieranie rozmiaru sąsiedztwa z atrybutu

Jeśli tak, ze względu na wątpliwości jakie pojawiły się w związku z tymi pobocznymi funkcjonalnościami w poprzedni pytaniach, prosimy o doprecyzowanie.

Odpowiedź:

Ad litery a, b, d:

nie jest wymagane.

Ad litera c:

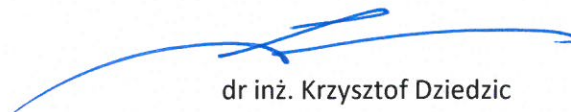
w części III . Scenariusz prezentacji oferowanego oprogramowania, pkt 6. w związku z OPZ, Punkt 2A. Specyfikacja algorytmów, pkt 1)-jest napisane o dwóch sąsiedztwach:

Walec - zdefiniowany promieniem (sąsiedztwo 2d);

Sfera - zdefiniowana promieniem (sąsiedztwo 3d).

Obsługa tylko tych dwóch sąsiedztw jest wymagana.

W związku z tym, że nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 12a oraz art. 38 ust. 6 ustawy Pzp, termin składania ofert pozostaje bez zmian.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized name.

dr inż. Krzysztof Dzedzic