Przetwarzanie obrazów

Zajęcia 6 Zawansowane wyświetlanie obrazów rastrowych .

2006-11-21 11:07:43

Zasady wykonania ćwiczenia

- Obrazy wynikowe do zadań zapisujemy w pliku nazwiskonr.rvc (bieżące nr 1) a komentarze do wyników zapisujemy w pliku NazwiskoNR.doc, według wskazówek schematów zawartych w ćwiczeniu
- NIE UMIESZCZAĆ SPACJI I POLSKICH ZNAKÓW W NAZWACH PLIKÓW (geoinfo posiada w2k)
- Po zajęciach ładujemy pliki z wynikami i komentarzem na serwer przez stronę <u>http://www.geoinfo.amu.edu.pl/geoinf</u>
- 1) Logujemy się, 2) wybieramy plik do upload'u, 3) Ładujemy,
- 4) powtarzamy te czynność odpowiednią ilość razy 5) sprawdzamy zawartość katalogu ćwiczenia nr....*
- Jeżeli ktoś jest nieobecny na ćwiczeniach to wykonuje ćwiczenie samodzielnie w domu. Opisy do ćwiczeń dostępne są w Internecie pod adresem <u>http://ztg.amu.edu.pl/zajecia.htm</u>, dalej należy wybrac odpowiedni przedmiot
- * Jak ten sposób nie będzie działał, to wówczas to proszę wysłać poczta (lotniczą [©]) na adres: skrol@amu.edu.pl

Zagadnienia do omówienia

- Wyświetlanie obrazów rastrowych zależy od rodzaju kodowania obrazów rastrowych (patrz ćwiczenia pierwsze)
- Wizualizacje warstw rastrowych:
 - jednokanałowe,
 - trójkanałowe (w różnych modelach barwnych),
 - czterokanałowe (np. w celu pansharpeningu).
 - Kompozycje powstałe przez nałożenie dwóch lub więcej warstw rastrowych,
- Transformacje przestrzeni kolorów w trakcie skanowania negatywu,
- Poprawa kontrastu poprzez rozciąganie kontrastu (różnymi metodami),
- Rozciąganie kontrastu a indeksowanie kolorów,
- Indeksowanie kolorów,
- Komórka zerowa (kolor przezroczysty w 100% dla całego rastra)
- Przezroczystość ogólna rastra,
- Tworzenie palet barwnych,
- Przezroczystość poszczególnych kolorów w palecie barwnej
- Automatyczne tworzenie palet barwnych poprzez narzędzia płynnych przejść pomiędzy wybranymi dwoma kolorami (przejścia w różnych przestrzeniach barwnych)
- Konwersja kolorów a indeksowanie i rozciąganie kontrastu.

Odtwarzanie barw w procesie skanowania



 $D = 0.0095B^5 - 0.0325B^4 + 0.0393B^3 - 0.1264B^2 +$ 0.5985B + 0.7043 2.0 Gęstość optyczna (D) 1.6 1.2 0.8 0.4 0.0 50 100 150 200 250 0 Liczba wyrażająca jasność (B)

Krzywe charakterystyczne filmu Kodak HS-358 przy wywołaniu trwającym 3 minuty i 15 sekund (Kodak, 1995). W ramce zamieszczono współczynniki kontrastowości gamma dla poszczególnych warstw światłoczułych: γ_c – współczynnik gamma dla kanału czerwonego, γ_z – współczynnik gamma dla kanału zielonego i γ_n – współczynnik gamma dla kanału niebieskiego. Uśredniony współczynnik gamma dla pełnego zakresu widzialnego wyniósł 0,694.

Przykład zależności pomiędzy gęstością optyczną a liczbą wyrażającą jasność w 8-bitowej skali dla pełnego zakresu widzialnego zdjęcia, którą ustalono podczas skanowania. Zależność tę wyrażono równaniem wielomianowym 5 rzędu.

Dane do zadania

• Dane do ćwiczenia zawierają dwie warstwy: dtm (liczby rzeczywiste zmienno-przecinkowe, kodowanie 32-bitowe) oraz zdjęcie lotnicze (panchromatyczne, kodowanie 8-bitowe)





Zadania do wykonania

- Wykonanie własnej palety barwnej z przejściami ciągłymi w modelu RGB i zachowanie jej wraz z obiektem dtm. Zachowaną paletę wraz obiektem dtmcw6pop, należy skopiować przez Tools/Manage Projects Files do nowego pliku rvc – nazwisko6A.rvc i zachować jako obiekt dtm_paleta.
- 2) Wykonanie palety barwnej (może być ta sama) z przezroczystością dla wartości z przedziału 0-50 (przy zakresie od 0-255) określoną na 70%. Zachowaną paletę wraz obiektem dtmcw6pop, należy skopiować przez Tools/Manage Projects Files do nowego pliku rvc nazwisko6B.rvc i zachować jako obiekt dtm_paleta_przezr.
- 3) Przygotowanie kompozycji barwnej utworzonej z jednego dtm dwukrotnie wprowadzonego do wyświetlania jako dwie warstwy; kompozycja ma przedstawiać model rzeźby z zastosowaną skalą barwną (warstwa wyświetlana wyżej) wraz z symulowanym oświetleniem (warstwa wyświetlana poniżej), przygotowaną kompozycję barwną zachować jako zrzut ekranu i wstawić do dokumentu tekstowego Worda pod nazwą nazwisko6C.doc
- 4) Kompozycję barwną złożoną ze zdjęcia lotniczego i modelu wysokościowego z zastosowaną paletą barwną własną lub standardową dostępną w programie. Kompozycję należy przygotować w taki sposób ,aby rzeźba podkreślała, uzupełniała treść zdjęcia. Ułożenie zdjęcia nad czy pod modelem jest dowolne. Przygotowaną kompozycję barwną zachować w postaci zrzutu ekranu w dokumencie tekstowym Worda pod nazwą nazwisko6D.doc.



Interaktywna edycja palety barwnej; kliknąć, na warstwie prawy przycisk myszy i wybierając z menu polecenie Edit Colors

Edycja palety kolorów; tworzenie płynnych przejść pomiędzy wskazanymi kolorami w wybranym modelu barwnym.



DTM z paletą i ustawioną przezroczystością dla części palety



isplay Manager	<u> 88 8 1 4 8 8 9 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9</u>		•••0	Q Q N 🖌 🖻	
splay Add Options Help	□ Raster imported frd □	Î			
🗄 🖬 🖩 📾 🐽 🕫 🖬 🖼 🖼 🗐					
Display Group 1					
dtm_test_trzebaw	D I dtm test tradeau				
dtm_test_trzebaw					
Color Palette Editor		1			
File Edit Palette	Help				
	88888888888888888888888888888888888888				
Network Contraction Contractio					
RGB HIS HBS CMY CMYK Spread					
Start: 55 Set	:				
End: 78 Set	:				
Mode: RGB - Appl	ly Spread	19462 💽	348859.70 E	493087.41 N m	E 16 47 00

Podkreślenie rzeźby terenu przez cieniowanie i skale barwną

