

PKJ.RAP03

Model referencyjnej bazy błędów filmowania ujęcia 3D

© 2016 Fundacja Isyrius Wszelkie prawa zastrzeżone

Historia zmian dokumentu:

Data	Wersja	Osoba	Opis
2016-11-08	1.0	Marek Frasunek Przemysław Sztoch	Stworzenie struktury dokumentu
2016-12-21	1.1	Marek Frasunek	Uzupełnienie danych w modelach niepożądanych ustawień
2016-12-27	1.2	Marek Frasunek	Sposób korzystania z bazy błędów filmowania 3D

Spis treści

1. Cel stworzenia referencyjnej bazy błędów sfilmowania ujęcia 3D.....	2
2. Plan realizacji zdjęć	2
2.1. Ustawienia zestawu kamerowego	2
2.2. Konstrukcja ujęć do rejestracji.....	3
2.2.1. Ujęcie nieruchome (S)	3
2.2.2. Ujęcie dynamiczne (D) - aranżacja sceny z aktorem w ruchu	3
2.2.3. Budowanie plików wzorcowych referencyjnej bazy błędów.....	3
2.2.4. Modele wzorców niepożądanych wzajemnych ustawień kamer na rigu.....	4
3. Realizacja materiału filmowego.....	6
4. Zestaw materiałów składający się na bazę błędów filmowania 3D	10

1. Cel stworzenia referencyjnej bazy błędów sfilmowania ujęcia 3D

Celem zbudowania referencyjnej bazy błędów sfilmowania ujęcia 3D jest:

- Stworzenie kolekcji standardowych, ale o różnym stopniu nasilenia (mały, średni, duży), błędów ustawień zestawu kamerowego podczas filmowania w 3D.
- Wyliczenie różnymi metodami wartości błędów stereoskopowych dla zrealizowanych ustawień do celów referencyjnych.
- Umożliwienie zweryfikowania poprawności działania algorytmów wykrywania błędów w ujęciach 3D na podstawie przeliczania przypadków zrealizowanych i policzonych metodami ręcznymi.
- Umożliwienie zweryfikowania poprawności wyników uzyskanych metodami dedykowanymi do badania jakości ujęć 3D w ramach PKJ.MP.
- Udostępnienie badaczom i praktykom pakietu referencyjnego błędów stereopary do testowania poprawności i optymalizacji działania potencjalnych nowych metod badania błędów stereoskopii.
- Kolekcja błędów ustawień zestawu kamerowego podczas filmowania w 3D z założenia ma dotyczyć relatywnie niewielkich wartości błędów nie przekraczających 15px w rozdzielczości 4K. Większe błędy są łatwe do wychwycenia w trakcie przeglądania materiału 3D bez konieczności stosowania dodatkowych metod wykrywania błędów.
- Wykorzystanie profesjonalnego wzornika kolorystycznego Datacolor SpyderCHECKR jako obiektu planu ma na celu wzbogacenie możliwości wykorzystania materiału referencyjnego do testowania metod korekty kolorystycznej obrazu z prawej kamery stereopary (za lustrem riga) względem kolorystyki obrazu z lewej kamery. Wyjaśnienie: Wadą materiału zarejestrowanego za pomocą kamer na rigu lustrzanym jest rozbieżność kolorystyczna dla lewego i prawego obrazu. Powodem jest przechodzenia światła przez półprzepuszczalne lustro riga i jego częściowa utrata. Zjawisko ma charakter stały dla określonych warunków oświetlenia. Kolorystyka obu kanałów wymaga skorygowania, najlepiej na jak najwcześniejszym etapie post produkcji, zwłaszcza jeśli montaż off-line jest zaplanowany na materiale 3D. Korekta powinna być wykonana na materiale wysokorozdzielczym (na natywnym materiale z kamer).

2. Plan realizacji zdjęć

2.1. Ustawienia zestawu kamerowego

- Kamery: Red Epic Mysteruim-X
- Rig: CinemaVision Mirror Rig CV.MR1
- Obiektywy: Cooke Mini S4/i
- Ogniskowa: 25 mm
- Przysłona: 5.6
- Klatkaż: 24 klatki/s
- Rozdzielczość: 4K DCI (4096 x 2160 px)
- Aspect ratio: 1:1.9
- Red Code: 3:1
- ISO: 800
- Balans bieli: 4500K
- Shutter: 1/48
- Temperatura światła na planie: ok 4500K (do zmierzenia kolorymetrem)

2.2. Konstrukcja ujęć do rejestracji

2.2.1. Ujęcie nieruchome (S)

- tablica kalibracyjna stosowana do pracy z Camera Calibratorem, umocowana na statywie i wypoziomowana, ustawiona w odległości ok 2m od kamery,
- tabliczka „kalibrator ostrości” + miarka kalibracyjna + wzornik kolorystyczny umocowane na statywie ustawionym w odległości ok 30 cm przed dużą tablicą kalibracyjną,
- długość planu: ok 5 m (na 5 metrze ściana z 4-ma znacznikami kalibracyjnymi),
- pomiędzy ścianą a tablicą dużą z lewej strony historyczna tarcza i hełm żołnierza dla zapelnienia planu,
- czas ujęcia: 5 klatek.

2.2.2. Ujęcie dynamiczne (D) - aranżacja sceny z aktorem w ruchu

- konwergencja na dużą tablicę (środek planu),
- plan o długości ok 5 m,
- czas ujęcia: 5 - max 10 sekund,
- **propozycja akcji:** aktor z mieczem w lewej ręce wchodzi z lewej strony tylnego planu, omija dużą tablicę i idzie w stronę kamery. Zatrzymuje się przed dużą tablicą i wyciąga wolno rękę z mieczem w stronę kamery. Trzyma ją wyciągniętą przez ok. 3 sekundy.

Sfilmowanie ujęć:

- Ustawić statyw z dużą tablicą kalibracyjną (z zestawu CV Camera Calibrator) na ok 2.5 m przed kamerą. Wypoziomować tablicę.
- Ustawić mały statyw z punktoem, linijką i tablicą kolorystyczną ok 50 cm przed dużą tablicą (zminimalizować zasłanianie dużej tablicy).
- Zmierzyć i temp. światła kalorymetrem.

Dla każdego ujęcia:

- Uzupelnic metadane dla ujęcia nieruchomego (nr sceny, shot, take (wybrac jesli jest kilka).
- Ustawić błąd na zestawie kamerowym. Sprawdzić ustawienie za pomocą oprogramowania CV Camera Calibrator.
- Ustawiać konwergencję zestawu kamerowego na dużą tablicę.
- Sfilmować ujęcie nieruchome.
- Uzupelnic metadane dla ujęcia z aktorem (nr sceny, shot, take (wybrac jesli jest kilka).
- Sfilmować ujęcie z aktorem.
- Dopiero po sfilowaniu ujęcia „S” i „D” dla bieżących ustawień wzorcowych przejść do zmiany ustawień zestawu kamerowego do filmowania ujęć dla nowego ustawienia referencyjnego!

2.2.3. Budowanie plików wzorcowych referencyjnej bazy błędów

Docelowe rodzaje plików referencyjnych:

- ***.R3D** – wybrane ujęcia footage z kamery z planu nieruchomego i dynamicznego
- ***.tif** – rozdzielczość 4K, RGB, L+ R = stereopara wybranych klatek z planu statycznego i dynamicznego
- ***.mov** – poglądowy klip z planu dynamicznego dla każdego ustawienia wzorcowego, transkodowany do FHD 3D.

Konstrukcja Identyfikatora nazwy pliku poszczególnego ujęcia referencyjnego:

- Dla plików **R3D**: Nazwa pliku natywnego z karty zapisu kamery. (Przypisanie nazwy pliku z karty do ID błędu będzie rozpisane w tabeli PKJ.baza bledow 3D_pozdjeciach.ods)
- Dla plików **tiff**: Numer ID błędu (DxxBx) + typ ujęcia(S lub D) + oznaczenie kanału (L lub R)
- Dla plików **mov**: Numer ID błędu (DxxBx) + typ ujęcia (D)

2.2.4. Modele wzorców niepożądanych wzajemnych ustawień kamer na rigu

Baza obejmuje ujęcia nieruchome i dynamiczne dla następujących kategorii błędów stereoskopowych:

- **D0x = brak konwergencji** (kamery ustawione równolegle), grupa wzorców: D0xBx
 - D00B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D00B2 = baza riga 2 cm, konwergencja 0
 - D00B4 = baza riga 4 cm, konwergencja 0
- Dodatkowo na 6-tej pozycji ID identyfikator „S” dla ujęcia nieruchomego lub „D” dla ujęcia dynamicznego.
- **D1x (Vertical Disparity)** = niepożądane wzajemne przesunięcie kamer w pionie – grupa wzorców: D1xBx podzielona na grupy:
 - D11 – lewa kamera patrzy lekko w górę lub jest wyżej (przesunięcie ok. 2-4px)
 - D11B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D11B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D11B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D12 – lewa kamera patrzy bardziej w górę lub jest jeszcze wyżej (przesunięcie ok. 5-8px)
 - D12B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D12B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D12B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D13 – lewa kamera patrzy mocno w górę lub jest mocno przesunięta w górę (przesunięcie ok. 12-15px)
 - D13B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D13B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D13B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D14 – lewa kamera patrzy lekko w dół lub jest niżej (przesunięcie ok. 2-4px)
 - D14B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D14B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D14B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D15 – lewa kamera patrzy bardziej w dół lub jest jeszcze niżej (przesunięcie ok. 5-8px)
 - D15B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D15B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D15B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D16 – lewa kamera patrzy mocno w dół lub jest mocno przesunięta w dół (przesunięcie ok. 12-15px)
 - D16B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D16B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D16B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - Dodatkowo na 6-tej pozycji ID identyfikator „S” dla ujęcia nieruchomego lub „D” dla ujęcia dynamicznego.
- **D2x (Rotation Disparity)** = niepożądana rotacja jednej z kamer w pionie – grupa wzorców: D2xBx podzielona na grupy:
 - D21 – lewa kamera jest przechylona lekko przeciwnie do wskazówek zegara (przesunięcie ok. 2-4 px na obrzeżach tablicy)
 - D21B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D21B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D21B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D22 – lewa kamera jest przechylona bardziej przeciwnie do wskazówek zegara (przesunięcie ok. 5-8 px na obrzeżach tablicy)

Model referencyjnej bazy błędów filmowania ujęcia 3D

- D22B0 = baza riga 0, konwergencja 0
- D22B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D22B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D23 – lewa kamera jest przechylona mocno przeciwnie do wskazówek zegara (przesunięcie ok. 12-15 px na obrzeżach tablicy)
 - D23B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D23B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D23B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D24 – lewa kamera jest przechylona lekko zgodnie ze wskazówkami zegara (przesunięcie ok. 2-4 px na obrzeżach tablicy)
 - D24B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D24B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D24B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D25 – lewa kamera jest przechylona bardziej zgodnie ze wskazówkami zegara (przesunięcie ok. 5-8 px na obrzeżach tablicy)
 - D25B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D25B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D25B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D26 – lewa kamera jest przechylona mocno zgodnie ze wskazówkami zegara (przesunięcie ok. 12-15px na obrzeżach tablicy)
 - D26B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D26B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D26B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- Dodatkowo na 6-tej pozycji ID identyfikator „S” dla ujęcia nieruchomego lub „D” dla ujęcia dynamicznego.
- **D3x (Zoom Disparity)** = niepożądane wzajemne przesunięcie kamer wzdłuż osi planu – grupa wzorców: D3xBx podzielona na grupy:

Uwaga! Niemożliwe jest technicznie znaczące dosuwanie kamer w stronę lustra, dlatego zdecydowano o ich odsuwaniu. W praktyce filmowania dolna (prawa) kamera jest na stałe unieruchomiona.

- D31 – lewa kamera odsunięta lekko od lustra (obraz na lewej kamerze mniejszy o ok. 2-4 px)
 - D31B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D31B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D31B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D32 – lewa kamera odsunięta bardziej od lustra (obraz na lewej kamerze mniejszy o ok. 5-8 px)
 - D32B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D32B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D32B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D33 – lewa kamera odsunięta daleko od lustra (obraz na lewej kamerze mniejszy o ok. 12-15 px)
 - D33B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D33B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D33B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D34 – prawa kamera odsunięta lekko od lustra (obraz na prawej kamerze mniejszy o ok. 2-4 px)
 - D34B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D34B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D34B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D35 – prawa kamera odsunięta bardziej od lustra (obraz na prawej kamerze mniejszy o ok. 5-8px)
 - D35B0 = baza 0, konwergencja 0

Model referencyjnej bazy błędów filmowania ujęcia 3D

- D35B2 = baza 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D35B4 = baza 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- D36 – prawa kamera odsunięta daleko od lustra (obraz na prawej kamerze mniejszy o ok. 12-15px)
 - D36B0 = baza 0, konwergencja 0
 - D36B2 = baza 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D36B4 = baza 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
- Dodatkowo na 6-tej pozycji ID identyfikator „S” dla ujęcia nieruchomego lub „D” dla ujęcia dynamicznego.
- **D4x (Mixed Disparity)** = różne warianty niepożądanych wzajemnych ustawień kamer – grupa wzorców: D4xBx podzielona na grupy:
 - D41 – lewa kamera patrzy lekko w górę lub jest wyżej 2-4 px i jest przechylona lekko przeciwnie do wskazówek zegara,
 - D41B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D41B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D41B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D42 – lewa kamera patrzy bardziej w górę lub jest wyżej 5-8 px i jest przechylona bardziej przeciwnie do wskazówek zegara,
 - D42B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D42B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D42B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D43 – lewa kamera patrzy mocno w górę lub jest wyżej 12-15 px i jest przechylona mocno przeciwnie do wskazówek zegara.
 - D43B0 = baza riga 0, konwergencja 0
 - D43B2 = baza riga 2 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - D43B4 = baza riga 4 cm, konwergencja na dużej tablicy
 - Dodatkowo na 6-tej pozycji ID identyfikator „S” dla ujęcia nieruchomego lub „D” dla ujęcia dynamicznego.

3. Realizacja materiału filmowego

Plan zdjęciowy odbył się w dniach 28-29.11.2016 w sali studyjnej Instytutu Nauki i Techniki STIPENDIUM.

Do oświetlenia sceny wykorzystano światło sztuczne rozproszone z czterech lamp doświetlających o temperaturze 4500K (temperatura światła została potwierdzona pomiarem kolorymetrycznym).



Rys. Wykorzystany zestaw kamerowy: rig lustrzany MR-1.



Rys. Widok planu sceny i zestawu kamerowego.



Rys. Zestaw kamerowy posiadał własny ekran kontrolny prezentujący obraz stereopary w trybie anaglyph.



Rys. Każdy błąd referencyjny był wstępnie weryfikowany na poziomie podglądu z riga.



Rys. Dwa stanowiska kontrolne do identyfikacji ustawień błędu stereopary.

W rejestracji materiału uczestniczyły następujące osoby:

1. Operator Kamery – odpowiedzialny za ustawienia riga, ustawienia kamer, nazwanie shotu i nagranie ujęć
2. Stereografer – odpowiedzialny za kontrolę ustawień 3D sceny i riga oraz metadane ujęcia. Stereografer kontrolował wartości ustawionych błędów na podstawie bezpośrednich zrzutów z zestawu kamerowego, złożenia stereopary w trybie anaglifowym i oceny wartości błędu na podstawie analizy położenia obrazu lewego i prawego w zbliżeniach w aplikacji Adobe Photoshop.
3. Aktor – realizujący scenariusz dla scen dynamicznych.
4. Kierownik planu – odpowiedzialny za realizację zdjęć zgodnie z ustaleniami, sterowanie przepływem informacji, obsługę stanowiska CV Camera Calibrator.

Sterowanie kamerami i proces rejestrowania nagrań odbywał się za pomocą urządzenia Receiver/controller Aladin MKII (AL2-MCU8-401).

Do zestawu kamerowego były podłączone następujące urządzenia kontrolno-pomiarowe:

1. Monitor kalibracyjny dla operatora kamery podłączony bezpośrednio do zestawu kamerowego. Służył Operatorowi Kamery do kontroli wstępnej kalibracji zestawu oraz bieżącej kontroli poprawności rejestracji ujęć.
2. Stanowisko kontrolne CV Camera Calibrator podłączone do zestawu kamerowego za pomocą rozdzielacza sygnału SDI Matrox. Stanowisko służyło do weryfikacji jakości kalibracji wstępnych przed zmianą typu błędu oraz szacowaniu kierunków i wartości przesunięć obrazów stereopary względem siebie.
3. Stanowisko kontrolne Camera Capture podłączone do zestawu kamerowego za pomocą rozdzielacza sygnału SDI Matrox.

Realizacja ujęcia dla każdego rodzaju błędu wyglądała następująco:

Do realizacji każdej serii ujęć w ramach tego samego typu błędu kalibrowano zestaw kamerowy na podstawie standardowej procedury kalibracji obowiązującej na planie filmowym 3D. Sterowanie ustawieniami zestawu odbywało się za pomocą ręcznego dostrajania położenia prawej kamery za pomocą pokręteł kalibracyjnych.

Kontrola procesu dostrajania wzajemnego położenia kamer odbywała się na podstawie podglądu widoku stereopary w trybie anaglyph na 24 calowym monitorze referencyjnym operatora podłączonym bezpośrednio do zestawu kamerowego łączami SDI.

O uzyskaniu wartości minimalnej dla określonego typu błędu (rzędu 2-4 px) zdecydowano na podstawie:

1. Oceny przez Operatora i Stereografera wzajemnego ustawienia kamer generującego oczekiwany typ błędu dla wartości bazy stereoskopowej = 0 (kamery ustawione równolegle).
2. Sczytania wartości przesunięć pomiędzy lewym i prawym obrazem dedykowanej tablicy kalibracyjnej, zidentyfikowanych przez narzędzie CV Camera Calibrator (narzędzie wspomagające do kalibracji riga). Tablica kalibracyjna stanowiła jednocześnie centralny element inscenizacji w celu późniejszego wykorzystania jej w procesie wyliczania rzeczywistych dysparycji.
3. Dokonania zrzutu obrazów z kamer (Camera Capture) w formacie dpx w rozdzielczości HD za pomocą aplikacji DaVinci Resolve i wyeksportowaniu klatki w trybie anaglyph do formatu tiff. Aplikacja nie miała możliwości przechwytywania klatek z rozdzielczością wyższą niż HD (1920 x 1200).
4. Wygenerowania z DaVinci Resolve pliku dpx z przejętej klatki zawierającego obraz 3D w trybie anaglyph.
5. Otworzenia pliku w Adobe Photoshop i zgrubnej ocenie przesunięć pomiędzy obrazami stereopary w kluczowych miejscach tablicy kalibracyjnej. W przypadku błędów rotacji pomiary były dokonywane w charakterystycznych obszarach z lewej i prawej strony tablicy.
6. Zapisanie powiększonego widoku miejsc pomiaru w pliku png.

Po sfilmowaniu ujęcia z bazą = 0 zmieniano wyłącznie bazę odpowiednio na 2 cm i 4 cm i realizowano zaplanowane ujęcia.

O wybranych średnich (5-8 px) i wysokich (12-15 px) wartościach błędów ustawień kamer zdecydowano w analogiczny sposób jak opisano powyżej.

4. Zestaw materiałów składający się na bazę błędów filmowania 3D

Materiały zostały podzielone w zależności od ich typu i potencjalnej możliwości wykorzystania.

Komplet materiałów zgromadzony jest w postaci drzewa katalogowego. Jego oznaczenie to ..\CV.SDD Stereoscopic Disparity Database.

Zestawienie wygenerowanych materiałów filmowych obejmuje:

\R3D_Footage.. katalog zawierający zarejestrowany materiał filmowy w postaci natywnej (pliki *.R3D) gdzie:

- DxxBxS-L.R3D oznacza plik zapisem ujęcia statycznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x z lewej kamery
- DxxBxS-R.R3D oznacza plik zapisem ujęcia statycznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x z prawej kamery
- DxxBxD-L.R3D oznacza plik zapisem ujęcia dynamicznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x z lewej kamery
- DxxBxD-R.R3D oznacza plik zapisem ujęcia dynamicznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x z prawej kamery

\Dynamic_Anaglyph.. katalog zawierający transkodowany materiał 3D w trybie anaglyph z ujęć dynamicznych w postaci plików *.mov gotowych do odtworzenia w dowolnym stereoplayerze gdzie:

- DxxBxD_A.mov oznacza plik zapisem ujęcia dynamicznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x w trybie anaglyph.

\Dynamic_SideBySide\. katalog zawierający transkodowany materiał 3D w trybie side_by_side (sąsiadująco) z ujęć dynamicznych w postaci plików *.mov gotowych do odtworzenia w dowolnym stereoplayerze gdzie:

- DxxBxD_SBS.mov oznacza plik zapisem ujęcia dynamicznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x w trybie side_by_side.

\Static_Tiff\. katalog zawierający pojedynczą klatkę z zarejestrowanego materiału filmowego w postaci wysokorozdzielczego (4096 x 2160 px) tifa gdzie:

- DxxBxS_L.tif oznacza plik zapisem klatki ujęcia statycznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x z lewej kamery
- DxxBxS_A.tif oznacza plik zapisem klatki ujęcia statycznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x z prawej kamery
- DxxBxS_A.tif oznacza plik zapisem klatki ujęcia statycznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x z nałożonymi obrazami lewym i prawym w trybie anaglyph.

\Camera_Capture\. katalog zawierający zrzuty z ustawień modeli błędów dla ujęć służące do oszacowania stopnia zamodelowanego błędu. Pliki są w postaci klatek w formacie *.dpx oraz widoków przybliżeń obszarów na których szacowano wzajemne przesunięcia pomiędzy lewym i prawym obrazem, gdzie:

- DxxBxS.dpx oznacza plik zapisem klatki ujęcia statycznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej x z nałożonymi obrazami lewym i prawym w trybie anaglyph służący do oszacowania stopnia zamodelowanego błędu
- DxxB0.png oznacza plik zapisem przybliżonego widoku obszaru klatki ujęcia statycznego dla modelu błędu xx i bazy stereograficznej = 0 na podstawie którego szacowano wartość.

\Camlibrator_Screenshots\. katalog zawierający zrzuty z ekranów aplikacji CV Camera Calibrator z ustawieniami przesunięć kalibracyjnych dla modeli błędów. Wartości wspomagały oszacowanie stopnia zamodelowanego błędu. Pliki są w postaci zrzutów ekranowych w formacie *.png, gdzie:

- DxxBx.png oznacza plik zapisem zrzutu ekranowego z aplikacji CV Camera Calibrator z parametrami kalibracyjnymi wspomagającymi oszacowanie stopnia zamodelowanego błędu
Dane odczytane z aplikacji zostały zagregowane w adekwatnej sekcji dokumentu SSD_Tabela_Identyfikacji_Bledow.xls