

Rozdział 4: Interfejs do ELAN'a w Matlabie

W niniejszym rozdziale opisano interfejs do programu ELAN w języku Matlab przygotowany w ramach pracy. W skład proponowanego rozwiązania wchodzą następujące struktury: oElan, oTier, oAnnotation, oControlledVocabulary oraz operujące na nich funkcje.

Struktura oElan

Struktura służąca do przechowywania danych zawartych w plikach z rozszerzeniem *.eaf* powiązanych z konkretnymi plikami wideo. Zawiera ona tablicę struktur reprezentujących warstwy adnotacji ułożonych w odpowiednich przedziałach czasowych.

W skład operacji nad strukturą wchodzą: tworzenie, modyfikowanie, wyszukiwanie, wyświetlanie, warstw wraz z ich adnotacjami i powiązanie dokumentu z konkretnymi plikami wideo. Istnieje również możliwość pobierania i zapisywania danych do plików **.eaf*. Operacje te wykonywane są za pomocą funkcji opisanych w niniejszym rozdziale. Struktury języka Matlab cechuje swobodny dostęp publiczny do wszystkich ich danych, więc odnosić się można do nich bez funkcji, używając odpowiednich operatorów.

Struktura oElan posiada następujące pola:

- sDocumentAuthor

Wartość atrybutu AUTHOR węzła ANNOTATION_DOCUMENT z pliku **.eaf*. Określa ona nazwę autora dokumentu.

typ: string

- sDocumentDate

Wartość atrybutu DATE węzła ANNOTATION_DOCUMENT z pliku **.eaf*. Jest to data utworzenia dokumentu.

Data jest przechowywana w formacie yyyy-mm-ddThh:MM:ss_{time_zone}, gdzie:

y - rok,
m - miesiąc,
d - dzień,
h - godzina,
M - minuta,
s - sekunda,

time_zone - strefa czasowa (np. +01:00). Funkcja SaveEAF wpisuje zawsze +01:00 w tym miejscu, ponieważ Matlab nie ma możliwości rozpoznania lokalnej strefy czasowej.

typ: string

- sDocumentFormat

Wartość atrybutu FORMAT węzła ANNOTATION_DOCUMENT z pliku **.eaf*. Określa ona format dokumentu.

- typ:** string
- **sDocumentVersion**

Wartość atrybutu VERSION węzła ANNOTATION_DOCUMENT z pliku *.eaf. Określa ona wersję dokumentu.
- typ:** string
- **sDocumentXMLNS**

Wartość atrybutu xmlns:xsi węzła ANNOTATION_DOCUMENT z pliku *.eaf.
- typ:** string
- **sDocumentNoNamespaceSchemaLocation**

Wartość atrybutu xsi:noNamespaceSchemaLocation węzła ANNOTATION_DOCUMENT z pliku *.eaf.
- typ:** string
- **iFrameRate**

Liczba ramek na sekundę pliku wideo skojarzonego z plikiem *.eaf. Przedziały czasowe adnotacji w pliku .eaf przechowywane są w milisekundach, natomiast funkcja ładuje je do pamięci w postaci numerów ramek. Dlatego konieczne jest istnienie tego pola.
- typ:** number (int)
- **sHeaderMediaFile**

Wartość atrybutu MEDIA_FILE węzła HEADER z pliku *.eaf.
- typ:** string
- **sHeaderTimeUnits**

Wartość atrybutu TIME_UNITS węzła HEADER z pliku *.eaf.
- typ:** string
- **sMediaURLs**

Wartości atrybutu MEDIA_URL węzłów MEDIA_DESCRIPTOR z pliku *.eaf. Są to nazwy plików wideo (wraz ze ścieżkami dostępu) powiązanych z dokumentem reprezentowanym przez obiekt oElan.
- typ:** cell array of strings

- **sMimeTypes**

Wartości atrybutu `MIME_TYPE` węzłów `MEDIA_DESCRIPTOR` z pliku `*.eaf`. Są to typy MIME plików wideo powiązanych z dokumentem reprezentowanym przez obiekt `oElan`.

typ: cell array of strings

- **sRelativeMediaURLs**

Wartości atrybutu `RELATIVE_MEDIA_URL` węzłów `MEDIA_DESCRIPTOR` z pliku `*.eaf`. Są to nazwy plików wideo (bez ścieżek dostępu) powiązanych z dokumentem reprezentowanym przez obiekt `oElan`.

typ: cell array of strings

- **sPropertyNames**

Wartości atrybutu `NAME` węzła `PROPERTY` z pliku `*.eaf`. Są to dodatkowe właściwości dokumentu.

Wartość `lastUsedAnnotationId` tego parametru oznacza, że zawartością węzła jemu odpowiadającego jest numer ostatniej adnotacji zapisanej w dokumencie.

typ: cell array of strings

- **sPropertyValues**

Wartości węzłów `PROPERTY` z pliku `*.eaf`. Są to dodatkowe właściwości dokumentu.

typ: cell array of strings

- **iTimeSlots**

Wartości atrybutu `TIME_VALUE` węzłów `TIME_SLOT` z pliku `*.eaf`. Są to szczeliny czasowe przechowywane w milisekundach. Odpowiadają one początkom i końcom wszystkich adnotacji obiektu `oElan`.

typ: number (int)

- **sGraphicReferences**

Wartości atrybutu `GRAPHIC_REFERENCES` węzła `LINGUISTIC_TYPE` z pliku `*.eaf`. Są to graficzne referencje typu lingwistycznego.

typ: cell array of strings

- **sLinguisticTypeIDs**

Wartości atrybutu `LINGUISTIC_TYPE_ID` węzła `LINGUISTIC_TYPE` z pliku `*.eaf`. Są to nazwy typu lingwistycznego.

typ: cell array of strings

- **sTimeAlignables**

Wartości atrybutu TIME_ALIGNABLE węzła LINGUISTIC_TYPE z pliku *.eaf. Określają one, czy dany typ lingwistyczny jest czasowo wyrównywany.

typ: cell array of strings

- **sLinguisticConstraints**

Wartości atrybutu CONSTRAINTS węzła LINGUISTIC_TYPE z pliku *.eaf. Są one nazwami ograniczeń typu lingwistycznego.

typ: cell array of strings

- **sControlledVocabularyRefs**

Wartości atrybutu CONTROLLED_VOCABULARY_REF węzłów LINGUISTIC_TYPE z pliku *.eaf. Są one nazwami kontrolowanego słownictwa, z którym dany typ lingwistyczny jest skojarzony.

typ: cell array of strings

- **sCountryCodes**

Wartości atrybutu COUNTRY_CODE węzłów LOCALE z pliku *.eaf. Są one kodami państw używanych w dokumencie.

typ: cell array of strings

- **sLanguageCodes**

Wartości atrybutu LANGUAGE_CODE węzłów LOCALE z pliku *.eaf. Są one kodami języków, których języki są używane w dokumencie.

typ: cell array of strings

- **sConstraintDescriptions**

Wartości atrybutu DESCRIPTION węzłów CONSTRAINT z pliku *.eaf. Są one opisami ograniczeń, które mogą używać typy lingwistyczne.

typ: cell array of strings

- **sConstraintStereotypes**

Wartości atrybutu STEREOTYPES węzłów CONSTRAINT z pliku *.eaf. Są one nazwami ograniczeń, które mogą używać typy lingwistyczne.

typ: cell array of strings

- **oControlledVocabularies**

Tablica struktur **oControlledVocabulary**, które zostały opisane w podrozdziale - Struktura **oControlledVocabulary**.

typ: struct array

- **oTiers**

Tablica struktur **oTier**, które zostały opisane w podrozdziale - Struktura **oTier**.

typ: struct array

Struktura oControlledVocabulary

Struktura reprezentująca kontrolowane słownictwo.

- **sID**

Wartość atrybutu CV_ID węzłów CONTROLLED_VOCABULARY z pliku *.eaf. Jest to nazwa kontrolowanego słownictwa.

typ: string

- **sDescription**

Wartość atrybutu DESCRIPTION węzłów CONTROLLED_VOCABULARY z pliku *.eaf. Jest to opis kontrolowanego słownictwa.

typ: string

- **sEntryDescriptions**

Wartości atrybutu DESCRIPTION węzłów CV_ENTRY z pliku *.eaf. Są one opisami predefiniowanych wartości kontrolowanego słownictwa.

typ: cell array of strings

- **sEntryValues**

Wartości węzłów CV_ENTRY z pliku *.eaf. Są one predefiniowanymi wartościami kontrolowanego słownictwa.

typ: cell array of strings

Struktura oTier

Struktura reprezentująca warstwę adnotacji ułożonych w odpowiednich przedziałach czasowych. Warstwa posiada nazwę i inne właściwości, które można modyfikować poprzez omówione później

funkcje, lub za pomocą odpowiednich operatorów. Możliwe są również operacje nad adnotacjami, w skład których wchodzą: tworzenie, modyfikowanie, wyszukiwanie, wyświetlanie.

Struktura oTier posiada następujące pola:

- **sDefaultLocale**

Wartość atrybutu DEFAULT_LOCALE węzła TIER z pliku *.eaf. Jest to kod języka, który używa dana warstwa.

typ: string

- **sLinguisticType**

Wartość atrybutu LINGUISTIC_TYPE węzła TIER z pliku *.eaf. Jest to nazwa typu lingwistycznego warstwy.

typ: string

- **sParentRef**

Wartość atrybutu PARENT_REF węzła TIER z pliku *.eaf. Jest to nazwa warstwy - rodzica.

typ: string

- **sAnnotator**

Wartość atrybutu ANNOTATOR węzła TIER z pliku *.eaf. Jest to nazwa komentatora warstwy.

typ: string

- **sParticipant**

Wartość atrybutu PARTICIPANT węzła TIER z pliku *.eaf. Jest to nazwa uczestnika warstwy

typ: string

- **sName**

Wartość atrybutu TIER_ID węzła tier z pliku *.eaf. Jest to nazwa warstwy.

typ: string

- **oAnnotations**

Tablica struktur oAnnotation, które zostały opisane w podrozdziale - Struktura oAnnotation.

typ: struct array

Struktura oAnnotation

Struktura reprezentująca adnotację umieszczoną w odpowiednich przedziałach czasowych i posiadającą pola o odpowiednich wartościach. Omówione później funkcje i odpowiednie operatory umożliwiają operacje nad adnotacją, w skład których wchodzą: tworzenie, modyfikowanie, wyszukiwanie, wyświetlanie pól adnotacji i określanie jej przedziałów czasowych. Możliwe jest również wycinanie fragmentów filmu video odpowiadających przedziałom danej adnotacji.

Struktura oAnnotation posiada następujące pola:

- **sFields**

Wartości węzłów ANNOTATION_VALUE pliku *.eaf. Są to pola danej adnotacji. W pliku *.eaf* oddzielone są one one średnikami, natomiast w strukturze oAnnotation przechowywane są w tablicy komórek.

typ: cell array of strings

- **iStartIndex**

Początek przedziału czasowego adnotacji wyrażony w ramkach. Innymi słowy, jest to pierwsza ramka, której odpowiada dana adnotacja.

typ: number (int)

- **iStopIndex**

Koniec przedziału czasowego adnotacji wyrażony w ramkach. Innymi słowy jest to ostatnia ramka, której odpowiada dana adnotacja.

typ: number (int)

- **bIsReference**

Wartość ta określa, czy adnotacja jest referencyjna.

typ: logical (wartość true lub false)

- **sRefTierName**

Nawa warstwy adnotacji, do której odnosi się dana adnotacja. Wartość ta jest brana pod uwagę tylko wtedy, gdy adnotacja jest referencyjna.

typ: string

Funkcje operujące na strukturze oElan i jej składnikach

- `function oElan = LoadEAF(p_sFile, p_iFrameRate)`

Ładuje dane z pliku `p_sFile` do obiektu struktury `oElan` i zwraca go. Funkcja ustawia liczbę ramek na sekundę na `p_iFrameRate`.

parametry:

`p_szFile` - nazwa pliku (wraz ze ścieżką dostępu), z którego mają zostać załadowane dane. Plik o danej nazwie musi istnieć i posiadać rozszerzenie `.eaf`. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_iFrameRate` - Liczba ramek na sekundę pliku wideo skojarzonego z plikiem `p_sFile`. Przedziały czasowe adnotacji w pliku `*.eaf` przechowywane są w milisekundach, natomiast funkcja ładuje je do pamięci w postaci numerów ramek.

Dlatego konieczne jest podanie tego parametru. Parametr ten musi być typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

Obiekt struktury `oElan` z załadowanymi danymi z pliku `*.eaf`.

- `function SaveEAF(p_oElan, p_sFile)`

Zapisuje dane obiektu `p_oElan` do pliku `p_sFile`. Jeśli plik o podanej nazwie nie istnieje, jest on tworzony od nowa. W przeciwnym wypadku plik jest nadpisywany. Funkcja ta zapisuje w pliku aktualną datę i godzinę (z momentu jej wywołania) na podstawie danych zegara systemowego.

Jeśli na dysku, w którym znajduje się folder zapisu, nie ma odpowiedniej ilości wolnego miejsca, jeśli jest on chroniony przed zapisem lub jeśli pliku nie można zapisać z innego powodu, funkcja zostaje przerwana z błędem.

parametry:

`p_oElan` - obiekt, którego dane mają zostać zapisane do pliku `*.eaf`. Parametr ten musi być obiektem struktury `oElan`. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_szFile` - nazwa pliku (wraz ze ścieżką dostępu), do którego mają zostać zapisane dane. Jeśli w nazwie nie ma rozszerzenia `.eaf`, jest ono dodawane. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

brak

- `function oAnnotations = GetAnnotations(p_oElan, p_sTierName)`

Zwraca wszystkie adnotacje z warstwy o nazwie `p_sTierName` obiektu `p_oElan`.

parametry:

p_oElan - obiekt, na którego danych ma operować funkcja. Parametr ten musi być obiektem struktury oElan. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

p_sTierName - nazwa warstwy, z której mają zostać pobrane adnotacje. Warstwa o danej nazwie musi istnieć. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

Tablica obiektów struktury oAnnotation.

- `function oAnnotations = GetAnnotationsByField(p_oElan, p_sTierName, p_iFieldIndex, p_sFieldValue)`

Zwraca adnotacje z warstwy o nazwie p_sTierName obiektu p_oElan, które posiadają pole o nazwie p_sFieldValue na pozycji p_iFieldIndex.

parametry:

p_oElan - obiekt, na którego danych ma operować funkcja. Parametr ten musi być obiektem struktury oElan. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

p_sTierName - nazwa warstwy, z której mają zostać pobrane adnotacje. Warstwa o danej nazwie musi istnieć. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

p_iFieldIndex - indeks określający pozycję pola, którego wartość ma być brana pod uwagę podczas wyszukiwania adnotacji. Parametr ten musi być typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

p_sTierName - wartość pola. Adnotacje, które posiadają pole o tej wartości na określonej pozycji spełniają kryteria wyszukiwania. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

Tablica obiektów struktury oAnnotation.

- `function oAnnotations = GetAnnotationsByFrameRange(p_oElan, p_sTierName, p_iStartFrame, p_iStopFrame)`

Zwraca adnotacje z warstwy o nazwie p_sTierName obiektu p_oElan, które mieszczą się w zamkniętym przedziale czasowym określonym parametrami p_iStartFrame i p_iStopFrame.

parametry:

p_oElan - obiekt, na którego danych ma operować funkcja. Parametr ten musi być obiektem struktury oElan. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_sTierName` - nazwa warstwy, z której mają zostać pobrane adnotacje. Warstwa o danej nazwie musi istnieć. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_iStartFrame` - początek przedziału zamkniętego wyrażony w ramkach, z którego mają zostać pobrane adnotacje. Parametr ten musi przyjmować wartość większą niż 0 i mniejszą niż `p_iStopFrame`. Musi być on typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_iStopFrame` - koniec przedziału zamkniętego wyrażony w ramkach, z którego mają zostać pobrane adnotacje. Parametr ten musi przyjmować wartość większą niż 0 i większą niż `p_iStartFrame`. Musi być on typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

Tablica obiektów struktury `oAnnotation`.

- `function oElan = AddAnnotation(p_oElan, p_sTierName, p_iStartFrame, p_iStopFrame, p_sFields)`

Dodaje adnotację do warstwy o nazwie `p_sTierName` obiektu `p_oElan`. Zamknięty przedział czasowy adnotacji określony jest przez parametry `p_iStartFrame` i `p_iStopFrame` jako kolejno początek i koniec. Adnotacja posiada pola określone przez parametr `p_sFields`.

parametry:

`p_oElan` - obiekt, na którego danych ma operować funkcja. Parametr ten musi być obiektem struktury `oElan`. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_sTierName` - nazwa warstwy, do której ma zostać dodana adnotacja. Warstwa o danej nazwie musi istnieć. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_iStartFrame` - początek przedziału zamkniętego adnotacji wyrażony w ramkach. Parametr ten musi przyjmować wartość większą niż 0 i mniejszą niż `p_iStopFrame`. Musi być również typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_iStopFrame` - koniec przedziału zamkniętego adnotacji wyrażony w ramkach. Parametr ten musi przyjmować wartość większą niż 0 i większą niż `p_iStartFrame`. Musi być również typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_sFields` - tablica komórek typu string przechowująca pola adnotacji. Parametr ten musi być typu cell array of strings. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

Zaktualizowany obiekt struktury oElan.

- `function oElan = SetAnnotation(p_oElan, p_sTierName, p_iAnnotationIndex, p_sFields)`

Ustawia pola adnotacji na pozycji p_iAnnotationIndex z warstwy o nazwie p_sTierName obiektu p_oElan. Wartości pól określa parametr p_sFields.

parametry:

p_oElan - obiekt, na którego danych ma operować funkcja. Parametr ten musi być obiektem struktury oElan. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

p_sTierName - nazwa warstwy, z której adnotacja ma zostać zmodyfikowana. Warstwa o danej nazwie musi istnieć. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

p_iAnnotationIndex - indeks określający pozycję adnotacji, która ma zostać zmodyfikowana. Parametr ten musi przyjmować wartość niewiększą niż liczba wszystkich adnotacji w danej warstwie. Musi być również typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

p_sFields - tablica komórek typu string przechowująca nowe wartości pól, które mają zostać ustawione w adnotacji. Parametr ten musi być typu cell array of strings. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

Zaktualizowany obiekt struktury oElan.

- `function oElan = SetAnnotationField(p_oElan, p_sTierName, p_iAnnotationIndex, p_iFieldIndex, p_sFieldValue)`

Ustawia pole adnotacji na pozycji p_iAnnotationIndex z warstwy o nazwie p_sTierName obiektu p_oElan. Indeks pola określa parametr p_iFieldIndex. Wartość pola określa parametr p_sFieldValue.

parametry:

p_oElan - obiekt , na którego danych ma operować funkcja. Parametr ten musi być obiektem struktury oElan. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

p_sTierName - nazwa warstwy, z której adnotacja ma zostać zmodyfikowana. Warstwa o danej nazwie musi istnieć. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

p_iAnnotationIndex - indeks określający pozycję adnotacji, która ma zostać zmodyfikowana. Parametr ten musi przyjmować wartość niewiększą niż liczba wszystkich

adnotacji w danej warstwie. Musi być również typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_iFieldIndex` - indeks określający pozycję pola adnotacji, które ma być ustawione. Parametr ten musi przyjmować wartość niewiększą niż liczba wszystkich pól danej adnotacji. Musi być również typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_sFieldValue` - nowa wartość pola, które ma zostać ustawione w adnotacji. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

Zaktualizowany obiekt struktury `oElan`.

- `function oElan = DeleteAnnotation(p_oElan, p_sTierName, p_iAnnotationIndex)`

Usuwa adnotację na pozycji `p_iAnnotationIndex` z warstwy o nazwie `p_sTierName` obiektu `p_oElan`.

parametry:

`p_oElan` - obiekt, na którego danych ma operować funkcja. Parametr ten musi być obiektem struktury `oElan`. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_sTierName` - nazwa warstwy, z której adnotacja ma zostać usunięta. Warstwa o danej nazwie musi istnieć. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_iAnnotationIndex` - indeks określający pozycję adnotacji, która ma zostać usunięta. Parametr ten musi przyjmować wartość niewiększą niż liczba wszystkich adnotacji w danej warstwie. Musi być również typu numerycznego. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

Zaktualizowany obiekt struktury `oElan`.

- `function ExtractMovie(p_sInputAviFile, p_sOutputAviFile, p_oAnnotation, p_bUseCompression)`

Wycina i zapisuje na dysku twardym fragment filmu o nazwie `p_sInputAviFile`. Wycięty fragment odpowiada przedziałom czasowym adnotacji `p_oAnnotation`. Jest on zapisywany do pliku o nazwie `p_sOutputAviFile`. Zapisywany fragment filmu jest kompresowany (kompresja Cinepak) jeśli parametr `p_bUseCompression` ma wartość `true`.

Jeśli wejściowy film wideo (`p_sInputAviFile`) jest skompresowany, funkcja ta wymaga aby w systemie operacyjnym zainstalowany był kodek, który potrafi go zdekompresować. Jeśli w takiej sytuacji odpowiedni kodek nie zostaje odnaleziony, funkcja zostaje przerwana z błędem.

Jeśli na dysku, w którym znajduje się folder zapisu, nie ma odpowiedniej ilości wolnego miejsca, jeśli jest on chroniony przed zapisem lub jeśli pliku nie można zapisać z innego powodu, funkcja zostaje przerwana z błędem.

parametry:

`p_sInputAviFile` - nazwa pliku wideo (wraz ze ścieżką), z którego ma zostać wycięty fragment filmu. Plik o danej nazwie musi istnieć. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_sOutputAviFile` - nazwa pliku wideo (wraz ze ścieżką), do którego ma zostać zapisany wycięty fragment filmu. Parametr ten musi być typu string. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_oAnnotation` - obiekt adnotacji, na podstawie którego wycinany jest fragment filmu. Wycięty fragment odpowiada przedziałom czasowym adnotacji określonym polami `istartIndex` i `iStopIndex`. Parametr ten musi być obiektem struktury `oAnnotation`. W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

`p_bUseCompression` - Parametr ten określa, czy zapisywany fragment filmu ma zostać skompresowany. Jeśli przyjmuje on wartość `true`, użyta zostaje kompresja *Cinepak*. W przeciwnym wypadku, film nie jest kompresowany. Parametr ten musi być typu logicznego (wartość `true` lub `false`). W przeciwnym wypadku funkcja zostaje przerwana z błędem.

wartość zwracana:

brak

Uwagi ogólne i przykład

Do poprawnego działania niniejszych funkcji wymagany jest program Matlab w wersji 7.4 lub wyższej.

Należy pamiętać, że w języku Matlab (w przeciwieństwie do np. C++) wszelkie typy tablicowe są indeksowane od jedynki (pierwszy element ma indeks 1). Należy to uwzględnić m.in. przy podawaniu parametrów funkcji będących indeksami lub elementami tablic o konkretnych indeksach.

Poniżej przedstawiony zostaje przykład prostego skryptu wykorzystującego strukturę `oElan`. Skrypt ten wykonuje następujące operacje:

- pobranie danych z pliku `flea.eaf`;
- pobranie wszystkich adnotacji z warstwy o nazwie `acronyms` posiadających pole o wartości *NATO* na pozycji 1;
- zmiana pól adnotacji na pozycji 2 z warstwy o nazwie *letters* na pola o wartościach odpowiednio `pole_1` i `pole_2`;
- zapisanie danych do pliku `flea_result.eaf`;
- wycięcie fragmentu filmu `flea.avi` odpowiadającego pierwszej znalezionej adnotacji przez funkcję `GetAnnotationsByField` i zapisanie go (z użyciem kompresji) do pliku `extract.avi`.

```
%skrypt przykładowy

oElan=LoadEAF('flea.eaf',30);

oAnnotations=GetAnnotationsByField(oElan,'acronyms',1,'NATO');

oElan=SetAnnotation(oElan,'letters',2,['pole_1','pole_2']);

SaveEAF(oElan,'flea_result.eaf');

ExtractMovie('flea.avi','extract.avi',oAnnotations(1),true);

%koniec skryptu przykładowego
```