

W poniższym dokumencie przedstawiamy przegląd notacji argumentacji TRUST-IT w PREMIS:

1. Podstawowe pojęcia - co to jest argumentacja?
2. Jakie są elementy argumentu?
3. Jak jest zbudowana struktura argumentu?
4. W jaki sposób PREMIS wskazuje niekompletną strukturę argumentu?

1 Podstawowe pojęcia

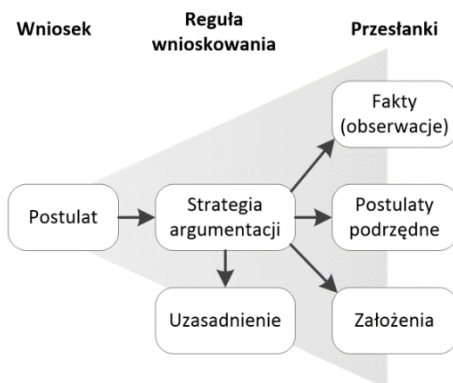
Głównym pojęciem w wykazywaniu zgodności jest **argumentacja**. Jako argumentację najczęściej rozumiemy przedstawienie powodów, dla których zgadzamy się lub przeciwstawiamy się pewnej idei. Jeżeli chcemy obronić pomysł lub **postulat**, potrzebujemy sposobu wnioskowania (**strategii argumentacji**) oraz **przesłanek**.

Przesłankami mogą być:

1. **fakty** lub obserwacje, których jesteśmy pewni, ponieważ mamy dowody potwierdzające ich prawdziwość,
2. kolejne **postulaty**, które możemy poprzeć kolejnymi argumentami,
3. **założenia** przyjmowane takimi jakimi są, ponieważ są poza naszą kontrolą lub zależą od kontekstu.

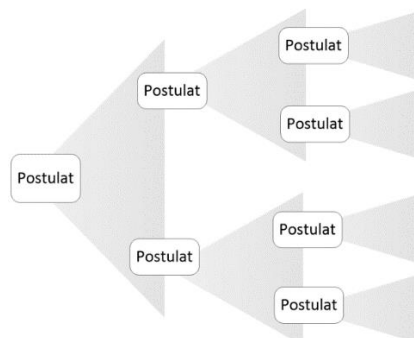
Dla sposobu wnioskowania należy też określić **uzasadnienie**, że taki sposób wnioskowania jest poprawny.

Argument to jeden krok wnioskowania obejmujący wniosek, regułę wnioskowania i przesłanki jak pokazano na rysunku 1. Strzałka oznacza, że dany element jest uzasadniany lub uszczegóławiany przez kolejny element.



Rysunek 1. Struktura argumentacji

Możemy połączyć zestaw powiązanych argumentów w jeden argumentację:










Rysunek 2. Argumentacja to struktura powiązanych argumentów

PREMIS umożliwia zarządzanie argumentacją z użyciem notacji TRUST-IT, GSN oraz CAE. Notacja TRUST-IT jest omówiona w dalszej części tego dokumentu.

2 Elementy argumentacji TRUST-IT w PREMIS

Argumentacja TRUST-IT zawiera wszystkie elementy wymagane przez ISO/IEC 15026-2:2022 "Systems and software assurance – Part 2: Assurance case". Struktura argumentacji jest też zgodna z OMG SACM (*Structured Assurance Case Metamodel*).

W poniższej tabeli są przedstawione wszystkie elementy PREMIS:

Ikona	Nazwa	Definicja
	Postulat (<i>Claim</i>)	Wniosek, który wymaga argumentacji i dowodów w celu zademonstrowania prawdziwości
	Strategia Argumentacji (<i>Argumentation Strategy</i>)	Reguła wnioskowania określająca w jaki sposób konkluzja będzie wynikać z przesłanek (elementów załączonych bezpośrednio do strategii argumentacji)
	Uzasadnienie (<i>Rationale</i>)	Uzasadnienie poprawności reguły wnioskowania (strategii argumentacji) łączącej przesłanki z konkluzją
	Założenie (<i>Assumption</i>)	Przesłanka reprezentująca zakładaną właściwość lub stan, traktowana najczęściej jako ograniczenia zależne od kontekstu
	Fakt (<i>Fact</i>)	Przesłanka reprezentująca twierdzenie poparte bezpośrednio dowodami
	Odwołanie (<i>Reference</i>)	Odwołanie do pojedynczego, zewnętrznego zasobu: dokumentu, strony internetowej, wideo lub jakiegokolwiek innego identyfikowalnego elementu. Zazwyczaj odwołania są używane do dołączania zewnętrznych dowodów oraz danych opisujących kontekst.
	Informacja (<i>Information</i>)	Dodatkowy element informacyjny, który nie jest częścią samej argumentacji, ale zapewnia uszczegółowienie opisów lub opisuje kontekst zewnętrzny

Dla każdego elementu argumentacji osobno definiuje się atrybuty takie jak: opis, twórca i historia zmian, wyniki oceny i komentarze.

3 Struktura argumentacji TRUST-IT

Argumentacja TRUST-IT jest hierarchiczną strukturą prezentowaną w postaci drzewa.

Elementy na niższym poziomie hierarchii wspierają elementy znajdujące się na wyższych poziomach.

Można rozwijać (+) element argumentacji dla pokazania elementów podrzędnych albo związać, czyli ukrywać elementy podrzędne (=).





W drzewie argumentacji TRUST-IT występuje jeden typ relacji pomiędzy elementami: przodek-potomek (lub rodzic-dziecko). Każdy element (z wyjątkiem elementu głównego) ma jednego rodzica.

Struktura argumentacji TRUST-IT powinna być zgodna z zasadami opisanymi w kolejnych punktach.

- Postulat1: Moduł oprogramowania jest wystarczająco niezawodny
- Kontekst1: Dokumentacja projektowa modułu
- Strategia1: Argumentacja na podstawie testów modułu
 - Uzasadnienie1: Moduł procesu testowania jest niezawodny
 - Fakt1: Raporty testów podają zero wykrytych błędów
 - Odwołanie3: Raport testów modułowych
 - Postulat2: Testy obejmują wszystkie scenariusze opisane w wymaganiach
 - Założenie1: Zespół testujący posiada wymagane kompetencje

3.1 Każdy postulat jest poparty co najmniej jedną strategią argumentacji




Notacja TRUST-IT wymaga, aby każdy postulat był poparty co najmniej jedną strategią argumentacji. Więcej niż jedna strategia dla postulatu może być zdefiniowana do reprezentowania niezależnych reguł wnioskowania.

-  Postulat1: Moduł oprogramowania jest wystarczająco niezawodny
-  **Strategia1: Argumentacja na podstawie testów modułu**
-  **Strategia 2: Argumentacja przez naprawianie znanych błędów i testy regresji**
-  **Strategia 3: Argumentacja przez dowód formalny**

Postulaty są zawsze popierane przez strategie argumentacji - nie ma możliwości, żeby postulat był poparty bezpośrednio przez dowód lub inny postulat.






3.2 Uzasadnienie jest zapewnione dla każdej argumentacji i kontr-argumentacji

Każda strategia argumentacji jest powiązana z uzasadnieniem prawdziwości sposobu wnioskowania.

-  Postulat1: Moduł oprogramowania jest wystarczająco niezawodny
-  Strategia1: Argumentacja na podstawie testów modułu
-  **Uzasadnienie1: Proces testów modułowych jest wiarygodny**





3.3 Strategia argumentacji jest poparta przez dowolną liczbę przesłanek (fakt, postulat i/lub założenie)

Strategia powinna być poparta przez jedną lub więcej przesłanek. Przesłanką jest fakt, założenie lub postulat.

-  Postulat1: Moduł oprogramowania jest wystarczająco niezawodny
-  Strategia1: Argumentacja na podstawie testów modułu
-  **Fakt1: Raporty testów podają zero wykrytych błędów**
-  **Postulat2: Testy obejmują wszystkie scenariusze opisane w wymaganiach**
-  **Założenie1: Zespół testujący posiada wymagane kompetencje**

3.4 Fakty i założenia są wspierane bezpośrednio przez odwołania do dowodów




Fakty i założenia mogą być wsparte przez (zewnętrzne) dowody. Nie stosuje się wsparcia faktów przez postulaty czy strategie argumentacji.

-  **Fakt1: Raporty testów podają zero wykrytych błędów**
-  **Odwołanie3: Raport testów modułowych**
-  **Założenie1: Zespół testujący posiada wymagane kompetencje**
-  **Odwołanie4: Członkowie zespołu testującego posiadają certyfikaty ISTQB**

Załączenie dowodu dla faktów jest w PREMIS wymagane, podczas gdy dla założeń jest opcjonalne.

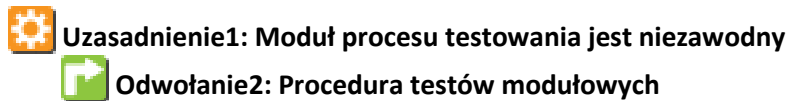
3.5 Element informacja może być dodany/dołączony do każdego elementu

Dodatkowe informacje takie, jak kontekst, mogą być dodane do każdego elementu za pomocą elementu informacja. Element Informacja może być poparty odwołaniem do dowodu.

-  Postulat1: Moduł oprogramowania jest wystarczająco niezawodny
-  **Kontekst1: Dokumentacja projektowa modułu**
-  **Odwołanie1: Moduł specyfikacji wymagań**

3.6 Uzasadnienie może być poparte przez przesłanki

Element uzasadnienia może być poparty zarówno poprzez zewnętrzne odwołanie lub, jeżeli jest taka potrzeba, przez strategię argumentacji dla szczegółowego uzasadnienia.

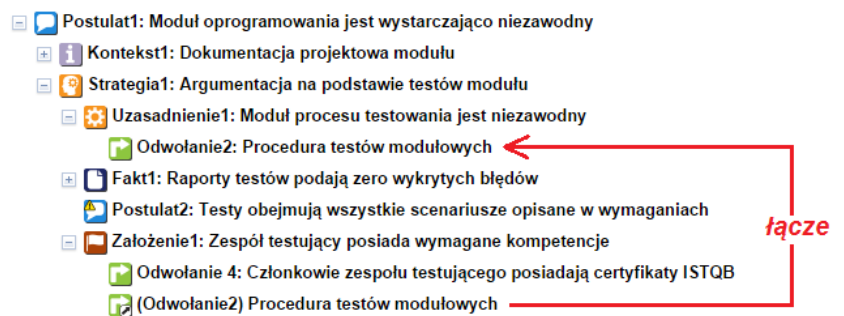


4 Łącza

Dobłą praktyką jest unikanie powielania elementów w argumentacji jeżeli tylko nie jest to niezbędne. W przypadku, kiedy jeden element chcemy użyć więcej razy, możemy posłużyć się łączami. Łącza działają jak odwołania w książce: informacja jest zdefiniowana tylko raz, a następnie stosowane są do niej odwołania w miejscach, gdzie jest to potrzebne. Pozwala to uniknąć powielania informacji i pomaga budować modułową argumentację bezpieczeństwa.

Łącza mogą być stosowane dla wszystkich elementów argumentacji za wyjątkiem uzasadnień, gdyż jest ono specyficzne dla danej strategii argumentacji i nie powinno być ponownie wykorzystane w innym kontekście.

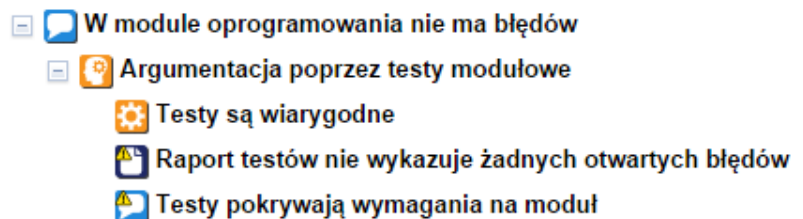
Wszystkie łącza są oznaczone małą, czarną strzałką znajdującą się w ikonice:



5 Wskaźniki niekompletności argumentacji

Argumentacja jest niekompletna kiedy:

- fakt nie jest poparty przez odwołanie do dowodu,
- odwołanie nie zawiera adresu dowodu,
- postulat nie jest poparty przez strategię argumentacji,
- strategia argumentacji nie jest poparta przez przesłankę (postulat, fakt lub założenie).



Miejsce wykrycia braku kompletności jest oznaczane znakiem ostrzegawczym (⚠).

Więcej informacji możesz znaleźć na naszej stronie internetowej: www.argevide.com