

W poniższym dokumencie przedstawiamy przegląd notacji argumentacji NOR-STA:

1. Podstawowe pojęcia - co to jest argument?
2. Jakie są elementy argumentu?
3. Jak jest zbudowana struktura argumentu?
4. W jaki sposób NOR-STA wskazuje niekompletną strukturę argumentu?

1 Podstawowe pojęcia

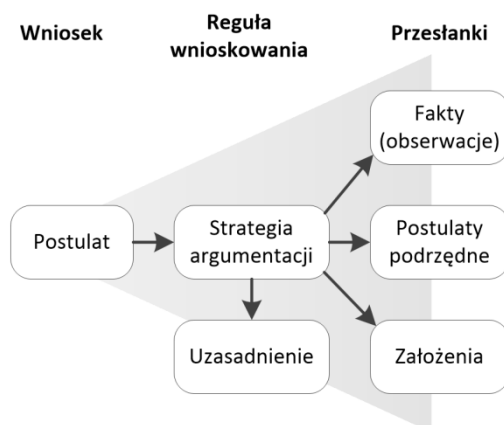
Głównym pojęciem w wykazywaniu zgodności jest **argumentacja**. Jako argumentację najczęściej rozumiemy przedstawienie powodów, dla których zgadzamy się lub przeciwstawiamy się pewnej idei. Jeżeli chcemy obronić pomysł lub **postulat**, potrzebujemy sposobu wnioskowania (**strategii argumentacji**) oraz **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 jakie są, ponieważ są poza naszą kontrolą lub zależą od kontekstu.

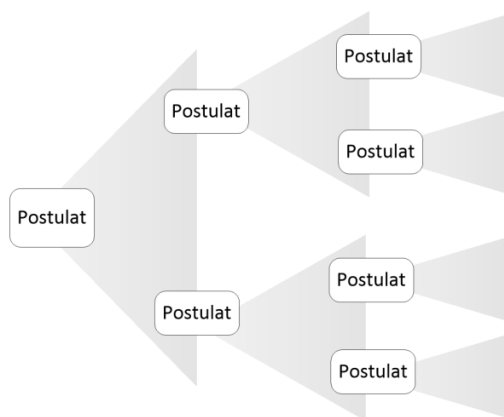
Do sposobu wnioskowania potrzebne jest też **uzasadnienie**, że taki sposób wnioskowania jest poprawny.

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

2 Elementy argumentacji NOR-STA

Argumentacja NOR-STA zawiera wszystkie elementy wymagane przez ISO/IEC 15026-2:2011 "Systems and software assurance – Part 2: Assurance case". Struktura argumentu jest również zgodna z OMG Argument Metamodel (ARM).

W poniższej tabeli są przedstawione wszystkie elementy NOR-STA:

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 argumentu NOR-STA

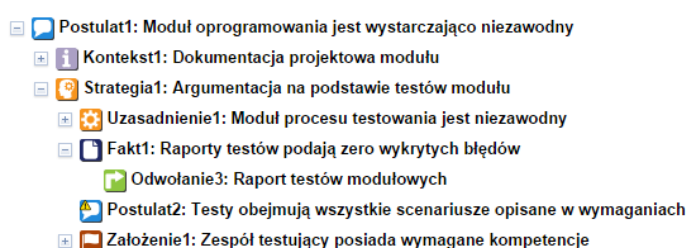
Argumentacja NOR-STA jest hierarchiczną strukturą prezentowaną w postaci drzewa.

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

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

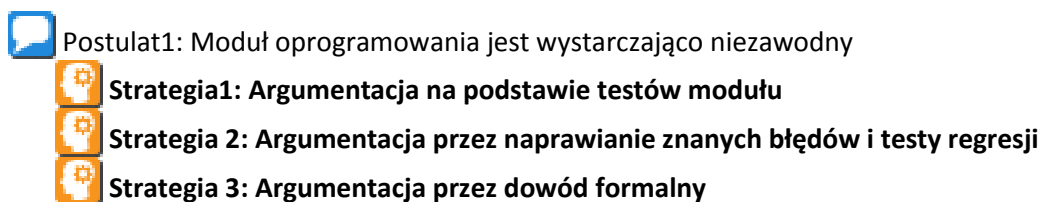
W drzewie argumentacji NOR-STA występuje jeden typ relacji pomiędzy elementami: przodek-potomek (lub rodzic-dziecko). Każdy element (z wyjątkiem elementu głównego) ma jednego rodzica.

Struktura argumentacji NOR-STA powinna być zgodna z zasadami opisanymi w kolejnych punktach.



3.1 Każdy postulat jest poparty co najmniej jedną strategią argumentacji

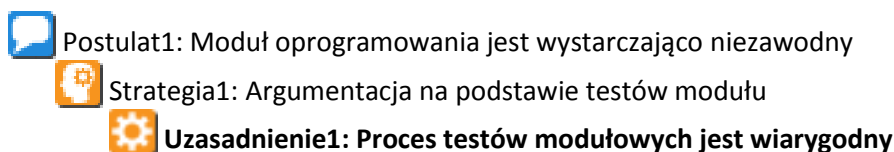
Notacja NOR-STA wymaga, aby każdy postulat był poparty co najmniej jedną strategią argumentacji. Więcej niż jedna strategia dla postulatu może być zdefiniowana do reprezentowania niezależnych reguł wnioskowania.



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

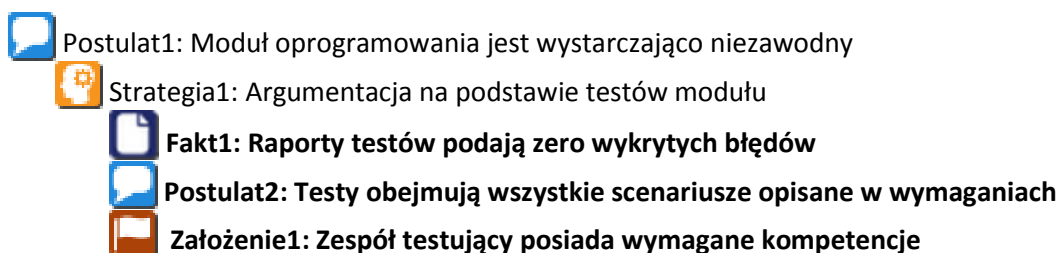
3.2 Uzasadnienie jest zapewnione dla każdej argumentacji i kontr-argumentacji

Każda strategia argumentacji jest powiązana z uzasadnieniem prawdziwości sposobu wnioskowania.



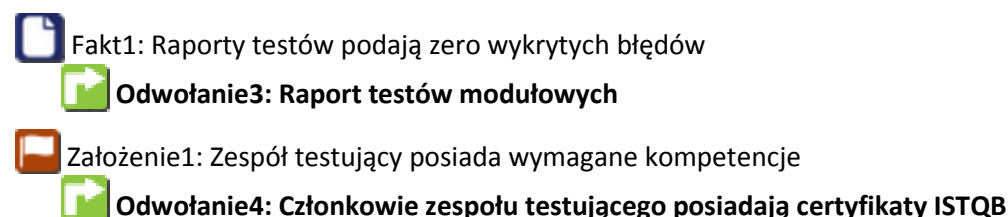
3.3 Strategia argumentacji jest poparta przez dowolną liczbę przesłanek (fakt, postulat i/lub założenie)

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



3.4 Fakty i założenia są wspierane bezpośrednio przez odwołania do dowodów

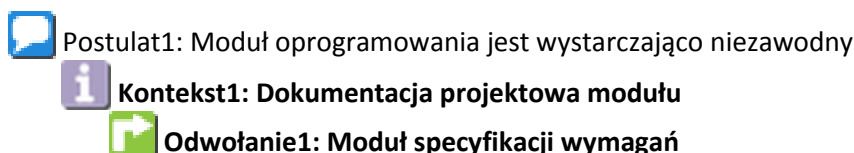
Fakty i założenia mogą być wsparte przez (zewnętrzne) dowody. Nie stosuje się wsparcia faktów przez postulaty czy strategie argumentacji.



Załączenie dowodu dla faktów jest w NOR-STA 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.



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.



Uzasadnienie1: Moduł procesu testowania jest niezawodny



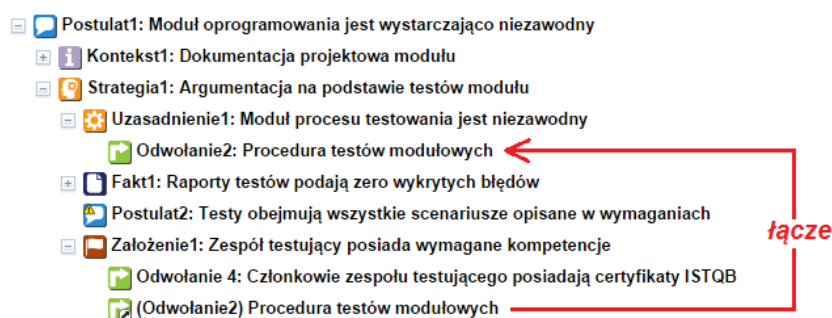
Odwołanie2: Procedura testów modułowych

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 ikonie:

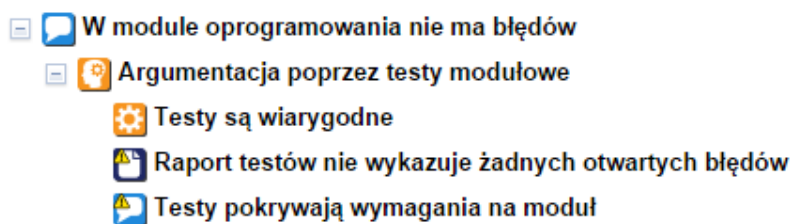


5 Wskaźniki niekompletności argumentacji

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)[NOR-STA wersja 6.3].

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



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