

Słowem wstępu: po co jest ten dokument?

Aby przygotować Państwa do pisania raportów technicznych oraz aby uniknąć pierwszej iteracji poprawek w oddawaniu raportów projektowych. Każdy raport projektowy powinien być przygotowany zgodnie z wytycznymi zawartymi na kolejnych stronach.

Struktura przedstawiona tutaj jest uniwersalna - tzn. można ją przenosić na większość raportów technicznych, jakie będziecie w przyszłości przygotowywać. To, co będzie podlegało zmianom, to objętość poszczególnych części. Np. dla sprawozdania laboratoryjnego "rozdział wprowadzający" zawiera zwykle jeden krótki (2 - 3 zdania) akapit. Dla pracy inżynierskiej będzie to już kilka stron uwzględniających przedstawienie tła, motywacji oraz celu i zakresu pracy.

1. Struktura raportu technicznego

Wprowadzenie (lub wstęp, sformułowanie problemu itp.)

W tym rozdziale informujemy czytelnika jaki problem jest rozwiązywany i jakie są założenia wstępne. Czasem może pojawić się również motywacja do rozwiązania problemu, tzn. wyjaśnienie, dlaczego dany problem jest istotny i należy znaleźć jego rozwiązanie.

(opcjonalnie) **Przegląd literatury** (lub przegląd stanu wiedzy, istniejące metody, teoria itp.)

Jeśli zadanie tego wymaga, może pojawić się konieczność pokazania tła dla wykonanej pracy, zaprezentowania aktualnych rozwiązań danego problemu, rozwiązań historycznych lub teorii dotyczącej problemu. Najbezpieczniej zapytać opiekuna projektu, czy w konkretnym projekcie prezentacja teorii i/lub badań literaturowych jest konieczna.

Opis metody (lub: opracowane algorytmy, rozwiązanie problemu, zaimplementowana metoda itp.)

Jeżeli raport dotyczy pracy własnej (wymyślenie własnego algorytmu lub systemu), należy przedstawić zasadę działania opracowanej metody oraz podać motywację dla poszczególnych decyzji - tzn. "dlaczego metoda działa właśnie tak i dlaczego to działanie pozwoli na rozwiązanie problemu". Jeżeli raport dotyczy zaimplementowania lub wykorzystania gotowego rozwiązania, trzeba podać odpowiednie odnośniki i wytłumaczyć działanie metody, wyjaśnić dlaczego została wybrana i dlaczego nadaje się do rozwiązania problemu. Jeżeli w pracy korzysta się z rozwiązań lub fragmentów rozwiązań cudzego autorstwa (np. kody znalezione w internecie, publicznie dostępne tutoriale, prace wykonane przez znajomego programistę) należy wyraźnie zaznaczyć źródło oraz wyraźnie określić wkład pracy autora raportu (np. "W pracy wykorzystano fragmenty publicznie dostępnego tutoriala [1], zmodyfikowanego do postaci kodu przedstawionego w załączniku 3 oraz skrypt do wczytywania danych autorstwa Jana Kowalskiego z grupy równoległej, zawarty w załączniku 5")

Weryfikacja eksperymentalna (lub: testy rozwiązania, weryfikacja metody itp.)

Należy zaprezentować jak działa metoda wykorzystując w tym celu zebrany lub otrzymany zestaw danych. Należy opisać procedurę testową, otrzymane rezultaty oraz przedstawić ich krytyczną analizę. Dobre testy obejmują sprawdzenie ograniczeń metody (w jakich warunkach przestaje działać?) wpływu poszczególnych parametrów na wynik (jeśli metoda ma jakieś parametry które można zmodyfikować - jak wpływają na skuteczność metody?) przedstawienie przyczyn błędów (jeśli metoda nie jest w pełni skuteczna - jakie czynniki przede wszystkim obniżają jej skuteczność?) oraz przedstawienie statystyki w przypadku metod niedeterministycznych (np. jeśli wyniki metody różnią się w kolejnych testach, jaki jest wynik średni? A jakie jest odchylenie standardowe? Jakie informacje można z tego wyciągnąć?).

Podsumowanie i wnioski (lub: wnioski, konkluzje, dyskusja i wnioski itp.)

Należy krótko przedstawić co zostało osiągnięte, krótko omówić mocne i słabe strony rozwiązania, ograniczenia, przyjęte założenia które być może utrudnią zastosowanie metody "w praktyce", jak duże znaczenie ma konfiguracja parametrów, czy uzyskane wyniki można uogólnić na inne przypadki testowe itp.

Załączniki

Razem z raportem należy oddać komplet materiałów niezbędnych do odtworzenia wyników projektu. Jeżeli fragmentem zadania było napisanie algorytmu - kod źródłowy algorytmu trzeba dostarczyć w formie załącznika. Jeżeli kod do działania wymaga konkretnej biblioteki, należy ją dołączyć lub jasno opisać kroki, jakie należy podjąć w celu jej instalacji. Jeżeli w pracy wykorzystywano jakiś zbiór danych (np. zbiór zdjęć, obrazów, bazy danych itp.) należy je dołączyć (np. w formie spakowanego archiwum). Jeżeli testy obejmowały różne konfiguracje metody (np. różne parametry) należy dostarczyć pliki konfiguracyjne, które pozwolą na łatwe przetestowanie metody w konkretnych sytuacjach. Dodatkowo, warto pamiętać o przysługującym Państwu prawie autorskim: kody własnego autorstwa można (należy!) wyraźnie oznaczyć swoim nazwiskiem - np w komentarzach. Załączniki powinny być wylistowane na końcu raportu. Nie trzeba ich fizycznie do raportu wklejać, ale powinny się znaleźć w mailu z raportem.

3. Checklista:

- Czy zapoznałem się z całością tego dokumentu ☺ ?
- Czy temat został zrealizowany w całości (wszystkie wymagania wyszczególnione w temacie zostały spełnione)?
- Czy raport jest wyjustowany i estetycznie sformatowany?
- Czy raport został przeczytany przed wysłaniem i nie zawiera dużych ilości literówek i niegramatycznych zdań?
- Czy każdy z autorów zapoznał się z całością raportu?
- Czy wszystkie cytaty zostały wyraźnie oznaczone? (Wklejenie choćby jednego zdania bez użycia cudzysłowu i podania źródła liczy się jako plagiat!)
- Czy na pierwszej stronie znajduje się lista autorów wraz z podziałem zadań, które wykonali? (nie dotyczy raportów jednoosobowych)
- Czy lista referencji (o ile występuje) jest ułożona w kolejności występowania w tekście a każda pozycja z listy referencji ma swój odnośnik w tekście?
- Czy raport zawiera wszystkie niezbędne części (patrz: "struktura raportu technicznego")?
- Czy raport zawiera spis załączników? (jakie kody, jakie dane dostarczone są razem z nim?)
- Czy na podstawie raportu można łatwo odróżnić pracę wykonaną przez autorów raportu od materiałów pozyskanych z innych źródeł (dane od prowadzącego, źródła internetowe itp.) ?
- Czy na podstawie raportu i załączników do niego (kody, dane) można odtworzyć wykonaną pracę?