

Jak pisać pracę dyplomową ? Uwagi o formie. Zasady redakcji pracy dyplomowej.

1. Informacje ogólne

Zasadniczym **celem** pracy dyplomowej przygotowywanej przez studenta jest:

- wykazanie się umiejętnością formułowania i rozwiązywania problemów wiążących się z programem odbytych studiów,
- wykazanie się znajomością metod i sposobów prowadzenia analizy oraz redakcyjnego przygotowania pracy w oparciu o umiejętności nabyte w czasie studiów.

Praca dyplomowa musi być samodzielnym opracowaniem autorstwa studenta, przygotowanym przy pomocy promotora. Student jako autor ponosi pełną odpowiedzialność z tytułu oryginalności i rzetelności zaprezentowanego materiału i powinien uwzględniać wszelkie prawa i dobre obyczaje w tym zakresie.

2. Struktura i konstrukcja pracy

Struktura pracy powinna być następująca:

1. Strona tytułowa pracy (uczelnia, wydział, kierunek studiów, tytuł pracy, autor/autorzy, promotor, miejsce, rok). Dokładniej, strona tytułowa (pierwsza strona w pracy) pracy powinna zawierać: tekst: *Politechnika Poznańska, Wydział Informatyki i Zarządzania, Instytut Informatyki* (u góry), tekst: *Praca dyplomowa magisterska / inżynierska, Tytuł pracy* (zgodny z tematem na karcie pracy), *Autor* (mniej więcej w środku strony), tekst: *Promotor:, Nazwiska promotora* (u dołu po prawej) oraz tekst: *Poznań, 200x r.* (na samym dole).
2. Formularz pracy z podpisem Dziekana - drugą stroną pracy jest *Karta pracy dyplomowej*; w egzemplarzu pracy do archiwum PP – z oryginałem karty podpisanym przez dziekana i dyrektora instytutu; w pozostałych egzemplarzach – ksero karty pracy.
3. Spis treści
4. Wstęp, zawierający podrozdział „Cel i zakres pracy”, tj. streszczenie specyfikacji wymagań promotora
5. Rozdział (y) teoretyczny – przegląd literatury naświetlający stan wiedzy na dany temat,
6. Rozdziały dokumentujące pracę własną studenta (rozdziały opisujące ideę / sposób / metodę rozwiązania postawionego problemu oraz rozdziały opisujące techniczną stronę rozwiązania (dokumentacja techniczna) lub opisujące przeprowadzone testy / badania i uzyskane wyniki)
7. Zakończenie, zawierające podsumowanie uzyskanych wyników
8. Literatura
9. Dodatki

Zamieszczanie list tabel, rysunków, wykresów w pracy dyplomowej jest nieuzasadnione.

Praca powinna mieć wyraźnie określony cel i sposób jego realizacji, powinna charakteryzować się zwięzłością i logicznym układem oraz właściwą proporcją między poszczególnymi częściami (rozdziałami) pracy. Wkład pracy dyplomanta powinien mieć odzwierciedlenie w rozmiarach poszczególnych rozdziałów. Dlatego, np. rozdział opisujący aktualny stan wiedzy nie powinien być nieproporcjonalnie dłuższy niż np. rozdział opisujący implementację, czy testy. W przypadku prac o charakterze projektowo – implementacyjnym,

przegląd literatury naświetlający „state of the art” powinien być zastąpiony opisem / charakterystyką narzędzi wykorzystanych do realizacji projektu.

Tytuł pracy, a także tytuł każdego rozdziału musi być adekwatny do treści zawartych w pracy lub w rozdziale. Tytuł pracy, jak i tytuły rozdziałów powinny mieć charakter problemowy.

Treść pracy dzieli się na rozdziały i podrozdziały, a ich układ musi być oparty na zasadzie wynikania. Każdy rozdział powinien zaczynać się od nowej strony.

W spisie treści pracy nie należy zamieszczać informacji o częściach pracy położonych poniżej 3. poziomu zagłębienia. Np. numer podrozdziału 4.3 lub 4.3.1 jest akceptowalny, ale numer 4.3.2.1 lub 5.4.6.2.1 już absolutnie nie. Innymi słowy, należy unikać głębszej numeracji podrozdziałów niż poziom trzeci, rozumiany jako np. 1.1.1. Należy unikać wydzielenia elementu struktury pracy na niższym poziomie w liczbie jeden. Np. rozdział 1 zawierający podrozdział 1.1. i nic więcej, to niewłaściwa konstrukcja. W takim przypadku, nie należy wydzielać części składowej.

Strony pracy muszą być ponumerowane (z wyjątkiem strony tytułowej). Całkowita liczba stron pracy nie ma istotnego znaczenia. Działania prowadzące do sztucznego jej zwiększania są „podejrzane”. Istotna jest **treść** pracy. Dlatego nie należy:

- zwać obszaru tekstu w miarę zagłębienia się w strukturze rozdziałów, sekcji, akapitów itp.
- manipulować odstępami między literami w wyrazach, ani między wyrazami w zdaniach;

3. Zawartość pracy

Wstęp do pracy (rozdział nr 1) powinien zawierać następujące elementy: krótkie uzasadnienie podjęcia tematu; cel pracy (patrz niżej), zakres (przedmiotowy, podmiotowy, czasowy) wyjaśniający, w jakim rozmiarze praca będzie realizowana; ewentualne hipotezy, które autor zamierza sprawdzić lub udowodnić; krótką charakterystykę źródeł, zwłaszcza literaturowych; układ pracy (patrz niżej), czyli zwięzłą charakterystykę zawartości poszczególnych rozdziałów; ewentualne uwagi dotyczące realizacji tematu pracy np. trudności, które pojawiły się w trakcie realizacji poszczególnych zadań, uwagi dotyczące wykorzystywanego sprzętu, współpraca z firmami zewnętrznymi.

Wstęp do pracy musi się kończyć 2 następującymi akapitami:

Celem pracy jest opracowanie / wykonanie analizy / zaprojektowanie /

Struktura pracy jest następująca. W rozdziale 2 przedstawiono przegląd literatury na temat Rozdział 3 jest poświęcony (kilka zdań). Rozdział 4 zawiera (kilka zdań) itd. Rozdział x stanowi podsumowanie pracy.

W przypadku prac inżynierskich zespołowych lub magisterskich 2-osobowych, po tych dwóch w/w akapitach **musi** w pracy znaleźć się akapit, w którym będzie opisany udział w pracy poszczególnych członków zespołu. Na przykład:

Jan Kowalski w ramach niniejszej pracy wykonał projekt tego i tego, opracował

Grzegorz Brzęczyszczkiewicz wykonał, itd.

Przegląd literatury naświetlający stan wiedzy na dany temat obejmuje rozdziały pisane na podstawie literatury, której wykaz zamieszczany jest w części pracy pt. Literatura (lub inaczej Bibliografia, Piśmiennictwo). W tekście pracy muszą wystąpić odwołania do wszystkich pozycji zamieszczonych w wykazie

literatury. **Nie należy odnośników do literatury umieszczać w stopce strony.** Student jest bezwzględnie zobowiązany do wskazywania źródeł pochodzenia informacji przedstawianych w pracy, dotyczy to również rysunków, tabel, fragmentów kodu źródłowego programów itd. Należy także podać adresy stron internetowych w przypadku źródeł pochodzących z Internetu.

Praca musi zawierać elementy pracy własnej autora adekwatne do jego wiedzy praktycznej uzyskanej w okresie studiów. Za pracę własną autora można uznać np.: stworzenie aplikacji informatycznej lub jej fragmentu, zaproponowanie algorytmu rozwiązania problemu szczegółowego, przedstawienie projektu np. systemu informatycznego lub sieci komputerowej, analiza i ocena nowych technologii lub rozwiązań informatycznych wykorzystywanych w przedsiębiorstwach, itp. Autor powinien zadbać o właściwą dokumentację pracy własnej obejmującą specyfikację założeń i sposób realizacji poszczególnych zadań wraz z ich oceną i opisem napotkanych problemów. W przypadku prac o charakterze projektowo – implementacyjnym, ta część pracy jest zastępowana dokumentacją techniczną i użytkową systemu.

W pracy nie należy zamieszczać **całego** kodu źródłowego opracowanych programów. Kod źródłowy napisanych programów, wszelkie oprogramowanie wytworzone i wykorzystane w pracy, wyniki przeprowadzonych eksperymentów powinny być umieszczone na płycie CD, stanowiącej dodatek do pracy.

Zakończenie pracy zwane również Uwagami końcowymi lub Podsumowaniem powinno zawierać ustosunkowanie się autora do zadań wskazanych we wstępie do pracy, a w szczególności do celu i zakresu pracy oraz porównanie ich z faktycznymi wynikami pracy. Podejście takie umożliwia jasne określenie stopnia realizacji założonych celów oraz zwrócenie uwagi na wyniki osiągnięte przez autora w ramach jego samodzielnej pracy.

Integralną częścią pracy są również dodatki, aneksy i załączniki np. płyty CDROM zawierające stworzone w ramach pracy programy, aplikacje i projekty.

4. Redakcja pracy

Marginesy: po 2,5 cm z każdej strony plus dodatkowo z lewej 1 cm na oprawę.

Tytuły rozdziałów, akapity – patrz przykład poniżej.

2. Przegląd wybranych technologii do budowy aplikacji internetowych

2.1 Protokół http

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) jest protokołem przesyłania hipertekstu. Najczęściej jest wykorzystywany do przesyłania danych między klientem (dokumentem HTML) a serwerem. Z jego pomocą serwer przesyła dokument HTML będący odpowiedzią na wysłane żądanie.

Tytuł podrozdziału – czcionka: Times New Roman 14 Bold

Tytuł rozdziału głównego – czcionka: Times New Roman 16 Bold

Odstępy: 6 pkt przed

Akapit: wyrównanie: do lewej i prawej, wcięcie 1 cm (stałe w całej pracy), czcionka Times New Roman – 11 pkt., odstęp 1,5 wiersza (stałe w całej pracy)

W pracach, w których występuje dużo skrótów konieczne jest przygotowanie Wykazu skrótów. Skróty i pojęcia podstawowe wyróżnia się w następujący sposób.

Organizacja nowoczesnego społeczeństwa opiera się na szerokim zastosowaniu systemów informacyjnych. Jedną z podstawowych dziedzin jest informatyka. W dziedzinie informatyki, w szczególności w dziedzinie systemów bankowych, systemów rezerwacji lotniczej, hotelowej i kolejowej, systemów zarządzania produkcją, gospodarki materiałowej i magazynowej, systemów sterowania i inżynierii oprogramowania itp. W informatyce skrót oznacza skrót. Skrót: w nawiasie okrągłym, *italic*

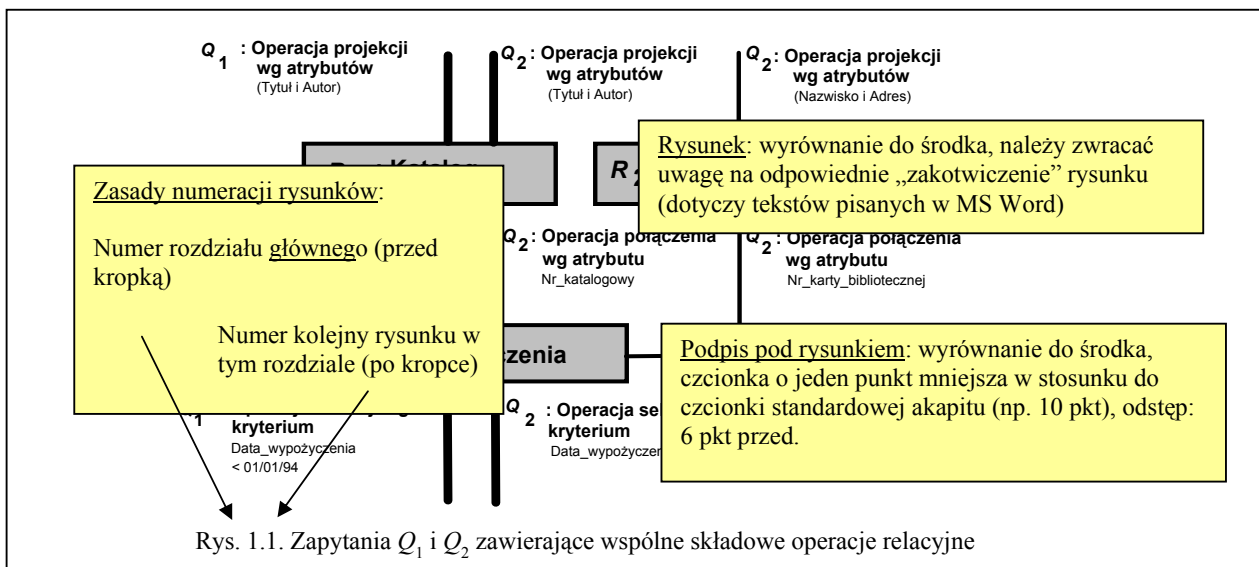
Wyróżnione pojęcie podstawowe: *italic* (w całej pracy tak samo)

Pojęcia podstawowe w języku angielskim

Wzrost produkcji i problem optymalizacji wykonania zapytań można sformułować następująco. Dla danego zapytania w języku zapytań *SQL*, które wymaga wykonania szeregu operacji na danych pamiętanych w bazie danych, należy określić sekwencję oraz sposób wykonania tych operacji tak, aby optymalizować wybrane kryterium oceny działania systemu. Tą sekwencję operacji nazywamy *planem wykonania zapytania* – *QEP(Q)* (ang. *Query Execution Plan*). W ogólności, może istnieć wiele planów wykonania danego zapytania *Q*. Zbiór wszystkich planów kreuje *przestrzeń planów wykonania*.

Rysunki i tabele.

Wszystkie rysunki, tabele, wykresy itp. muszą być podpisane i ponumerowane w celu umożliwienia odwoływania się do nich przez wskazanie konkretnego numeru (np. Na rys. 1.1 przedstawiono). Przykład – patrz niżej:



Tytuł tabeli: nad tabelą, wyrównanie do prawej, czcionka o jeden punkt mniejsza w stosunku do czcionki standardowej akapitu (np. 10 pkt), odstęp: 6 pkt przed i po.

Numeracja tabel: identycznie jak rysunków

Tabela 5.1

Zestawienie błędów oszacowań badanych metod dla rozkładu równomiernego wartości atrybutu połączeniowego

Metoda szacowania	Zakres δM [%]	Średni błąd δM
<i>najgorszego przypadku</i>	4000 – 30 000	13 000
<i>najgorszego przypadku / 10</i>	400 – 3000	1300

„Ilość” i „liczba” – proszę zauważyć, liczba dotyczy rzeczy policzalnych, np. liczba osób, liczba zadań, procesorów. Ilość dotyczy rzeczy niepoliczalnych, np. ilość wody, energii. Należy starać się wyrażać precyzyjnie, tj. zgodnie z naturą liczonych obiektów.

Niedopuszczalne są zwroty używane w języku potocznym. W pracy należy używać terminologii informatycznej, która ma sprecyzowaną treść i znaczenie. Nie należy używać „gazetowych” określeń typu: *silnik bazy danych*, *silnik programu*, *maszyna skryptowa*, *elektroniczny mechanizm*, gdyż nie wiadomo co one właściwie oznaczają.

Niedopuszczalne jest pisanie pracy metodą „*cut&paste*”, bo jest plagiat i dowód intelektualnej indolencji autora. Dane zagadnienie należy opisać własnymi słowami. Zawsze trzeba powołać się na zewnętrzne źródła.

Opracował: Z.Królikowski

*(między innymi, na podstawie zasad opracowanych przez
M.Drozdowskiego)*