

Uwaga:

1. Praca powinna być napisana z użyciem formy bezosobowej np. wykonano.

Nazwa rozdziału	Zawartość	Liczba stron	Uwagi
1. Wstęp	Rozdział ten powinien zawierać zarys najważniejszych elementów pracy <ul style="list-style-type: none">• Krótki opis dziedziny pracy• Cel pracy wynikający z aspektu badawczego oraz inżynierskiego• Wyszczególnienie zadań zaplanowanych do wykonania• Opis struktury pracy	2	
2. Zagadnienia teoretyczne	Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów	10-15	Tytuł rozdziału jest symboliczny - należy go zastąpić konkretnym tytułem np. 2. Przegląd technologii do budowy aplikacji internetowych
2.1. Zagadnienia teoretyczne dotyczące problematyki 1 2.2. Zagadnienia teoretyczne dotyczące problematyki 2 2.3. itd.	Podrozdziały te powinny zawierać informacje istotne z punktu widzenia przyjętego celu pracy		Tytuły podrozdziałów są symboliczne – należy je zastąpić konkretnymi tytułami np. 2.1. Technologie stosowane do budowy warstwy prezentacji itd. Opis zagadnień teoretycznych powinien dotyczyć problemów wynikających z aspektu badawczego. Np w przypadku badania wydajności wybranych funkcji tworzonego oprogramowania należy opisać te elementy technologii, które właściwie zastosowane

			wpływają korzystnie na wydajność funkcji oprogramowania.
3. Opracowanie koncepcji systemu	Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów	Okolo 15	
3.1. Model biznesowy systemu	<p>Opis „świat rzeczywistego”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opis słowny (zasobów ludzkich, przepisów lub innych ograniczeń, warunków technicznych) – obowiązkowy (minimum) • Diagramy typu workflow – dodatkowy opis podwyższający ocenę • Diagramy aktywności przedstawiające artefakty świata rzeczywistego - dodatkowy opis podwyższający ocenę 		Do opisu „świata rzeczywistego” można zastosować wszystkie podane metody, lub można wybrać jedną z wymienionych metod
3.2. Wymagania oprogramowania	Wyszczególnienie wymagań funkcjonalnych i нефункциональных programu wynikające z opisu biznesowego		W ramach wymagań stawianych tworzonemu programowi należy uwzględnić realizację aspektu badawczego np w przypadku badania wydajności należy zdefiniować wymagania dotyczące realizacji funkcji oprogramowania obciążających zasoby badanego my w stopniu minimalnym, średnim i maksymalnym

<p>3.3. Opracowanie modelu konceptualnego</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Diagramy przypadków użycia wraz z opisem aktorów i poszczególnych przypadków użycia – powinny dokładniej specyfikować wymagania oprogramowania 2) Diagram związków encji wraz z informacją, z jakich przypadków użycia zostały zidentyfikowane, opisy podstawowych operacji na encjach 3) Diagram klas warstwy biznesowej pokazujący podstawowe klasy zidentyfikowane na podstawie poszczególnych przypadków użycia (analiza wspólności i zmienności), specyfikujące atrybuty tych klas oraz operacje przeprowadzane na tych atrybutach – diagram ten jest definiowany wtedy, gdy w oprogramowaniu występuje w warstwie biznesowej podwarstwa usług lub model obiektowy, używany do „mapowania” obiektów do relacyjnej bazy danych (lub obiektowej) 4) Diagramy sekwencji, jeśli zdefiniowano diagramy klas; przedstawiają ogólne scenariusze podstawowych, wybranych przypadków użycia realizowanych jako usługi aplikacji 		<p>Obowiązkowy jest diagram przypadków użycia. Natomiast wykonanie pozostałych diagramów wynika z przyjętej metody modelowania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) w przypadku podejścia strukturalnego obowiązuje p.2 2) w przypadku podejścia obiektowego p.3 i 4
<p>4. Projekt systemu</p>	<p>Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów</p>	<p>10 -15</p>	

4.1. Model logiczny	<p>Rozdział ten powinien zawierać opis modelu logicznego obejmującego:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Projekt bazy danych w postaci diagramu tabel wynikający z diagramu związków encji - (kontynuacja p. 3.3) 2) dokładne diagramy klas (powstałe z diagramu klas zdefiniowanego w fazie analizy) - (kontynuacja p. 3.3) 3) szczegółowe diagramy sekwencji wybranych usług, realizowanych przez aplikację - (kontynuacja p. 3.3) 		<p>Wykonanie pozostałych diagramów wynika z przyjętej metody modelowania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) w przypadku podejścia strukturalnego obowiązuje p.1 2) w przypadku podejścia obiektowego p.2 i 3. W podejściu obiektowym projekt bazy danych powinien powstać w wyniku odwzorowania modelu danych reprezentowanego przez jeden z zaprojektowanych diagramów klas (np. zastosowanie adnotacji do mapowania modelu obiektowego do modelu relacyjnego)
4.2.Model fizyczny	<p>Model ten powstaje z diagramu tabel uwzględniając rozproszenie tabel (podziały poziomy i pionowy tabel, dodatkowe indeksy) fizycznego realizowanego systemu - odwzorowuje model konceptualny i uwzględnia wymagania implementacji</p>		<p>Punkt ten dotyczy podejścia strukturalnego</p>
4.3.Projekt formularzy	<p>Opis i rysunki prezentujące szablony wybranych formularzy</p>		
5. Implementacja	<p>Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów</p>	<p>Około 10</p>	
5.1. Oprogramowanie	<p>Rozdział ten powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informacje o podstawowych kodach źródłowych dotyczących szczególnie podwarstw usług • wykazanie, że zostały zachowane zasady budowy oprogramowania dotyczące budowy aplikacji wielowarstwowej np. separacji kodu w poszczególnych warstwach np. oddzielenie logiki biznesowej od warstwy prezentacji 		

5.2. Architektura systemu	Opis warstw systemu, rozmieszczenie geograficzne oprogramowania		
5.3. Realizacja	Przykładowe projekty formularzy (nawiązanie do projektów z p 4.3.)		
5.4. Zabezpieczenia programu	Uwierzytelnianie, autoryzacja, szyfrowanie (np. SSL), przydział ról użytkowników, eliminacja niebezpiecznego kodu		
6. Testowanie systemu	Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów	Około 10	
6.1. Opracowanie koncepcji testów	Podrozdział ten powinien zawierać opis koncepcji testów pełniących rolę eksperymentów badawczych (cel testu i jego opis), danych wejściowych i spodziewanych wyników – w celu realizacji aspektu badawczego. Należy opracować metryki umożliwiające realizację aspektu badawczego.		
6.2. Realizacja testów	Wyniki testów (eksperymentów) np. w formie tabel i/lub wykresów		
6.3. Analiza wyników testów	Sformułowanie wniosków z przeprowadzonych testów (eksperymentów) w celu określenia wyników badań wynikających z aspektu badawczego		
7. Podsumowanie pracy	Rozdział ten powinien zawierać podsumowanie osiągniętych wyników pracy oraz perspektywy rozwoju wykonanego systemu	2	
Literatura (minimum 5 pozycji przeczytanych w całości lub częściowo), linki do ważnych stron internetowych	Należy literaturę posortować alfabetycznie wg nazwiska pierwszego autora oraz tytułu strony - i powoływać się na nią w tekście, podając numer pozycji np. [2], w tych miejscach, gdzie przytaczane są pewne fakty przedstawiane w cytowanej literaturze.		

Dodatek CD z wykonanym oprogramowaniem			
--	--	--	--