

**Wydział Informatyki**

**Katedra Inżynierii Oprogramowania**

Inżynieria Oprogramowania i Baz Danych

**Imię Nazwisko**

Dawid Witaszek 26167

**Różne sposoby realizacji komunikacji w systemach korzystających z mikroserwisów**

Praca magisterska

Mariusz Trzaska

TODO miejsce, miesiąc, rok obrony

Streszczenie

Praca dotyczy istotnego praktycznego problemu wspomagania produkcji krasnali ogrodowych przy pomocy technologii informatycznych związanych z Internetem. Dotychczasowe doświadczenia w tego rodzaju systemach, m.in. związane z produkcją lalek Barbie i Kena, okazują się niezbyt adekwatne w stosunku do wyzwania, jakie stawiają krasnale ogrodowe. Międzynarodowy charakter produkcji krasnali, zróżnicowanie form narodowych i rozwiązań technologicznych, elektronizacja krasnali (włączając efekty multimedialne i wyposażenie w środki łączności), personalizacja upodobań indywidualnych odbiorców powodują konieczność opracowania nowych metod wspomagania procesów biznesowych, w tym procesów zarządzania produkcją. Technologie Internetu oparte na HTML, XML, WAP, PHP, języku Java i serwletach tworzą paradygmat zdolny sprostać złożoności problemu. W pracy przedstawiono propozycje standardu XML opisu własności krasnali ogrodowych, jak również operacji technologicznych wykonywanych na krasnalach. Standard ten umożliwia opracowanie ogólno-światowej federacyjnej bazy danych o krasnalach ogrodowych produkowanych w różnych krajach, włączając Polskę, USA i Japonię. Wykonano prototyp systemu umożliwiający tworzenie globalnych aplikacji. Prototyp opiera się na narzędziu XSLT oraz standardzie CORBA, z wykorzystaniem oprogramowania pośredniczącego Visibroker i protokołu IIOP. Prototyp umożliwia łączenie przedsiębiorstw produkcji krasnali ogrodowych oraz bezpośrednie transakcje biznesowe i komercyjne pomiędzy producentami i odbiorcami krasnali poprzez ogólnoświatową sieć Internet. Prototyp został przetestowany w zakładach produkcji krasnali ogrodowych w Sierpcu i Grójcu.

Słowa kluczowe:

Podziękowania

Autor pracy wyraża podziękowanie Dyrekcji Zakładów Produkcji Krasnali Ogrodowych w Sierpcu oraz mgr inż. Józefowi Krasuli, kierownikowi Działu Informatyki ZPKO w Grójcu, za umożliwienie dostępu do zakładowych sieci informatycznych oraz za konsultacje dotyczące zagadnień zarządzania produkcją krasnali ogrodowych.

Spis treści

[1. Wstęp 4](#_Toc17107355)

[1.1. Cytowania 4](#_Toc17107356)

[1.2. Organizacja pracy 4](#_Toc17107357)

[1.2.1 Forma stylistyczna: najlepiej używać formy bezosobowej: 5](#_Toc17107358)

[1.2.2 Literówki, błędy ortograficzne, stylistyka polska 5](#_Toc17107359)

[1.2.3 Przepisywanie tekstu od innych autorów 5](#_Toc17107360)

[1.2.4 Gotowe prace 6](#_Toc17107361)

[1.3. Informatyzacja produkcji krasnali ogrodowych 6](#_Toc17107362)

[1.4. Cel pracy 6](#_Toc17107363)

[1.5. Rozwiązanie przyjęte w pracy 7](#_Toc17107364)

[1.6. Rezultaty pracy 7](#_Toc17107365)

[1.7. Organizacja pracy 7](#_Toc17107366)

[2. Rola Internetu w produkcji krasnali ogrodowych 8](#_Toc17107367)

[2.1. Definicje 8](#_Toc17107368)

[2.2. Wzory 8](#_Toc17107369)

[2.3. Przykłady 9](#_Toc17107370)

[2.4. Rysunki 9](#_Toc17107371)

[2.5. Wykresy i tabele 10](#_Toc17107372)

[3. Opis narzędzi zastosowanych w pracy 11](#_Toc17107373)

[4. Propozycja nowego systemu wspomagającego zarządzanie produkcją krasnali ogrodowych 12](#_Toc17107374)

[5. Prototyp systemu wspomagania produkcji krasnali ogrodowych 13](#_Toc17107375)

[6. Problemy związane z systemami wspomagania produkcji krasnali ogrodowych 14](#_Toc17107376)

[7. Podsumowanie 15](#_Toc17107377)

[Prace cytowane 16](#_Toc17107378)

[Dodatki 17](#_Toc17107379)

[Dodatek A: Słownik użytej terminologii i skrótów 17](#_Toc17107380)

[Dodatek B: Lista przyjętych oznaczeń 17](#_Toc17107381)

[Inne dodatki 17](#_Toc17107382)

1. Wstęp

Tekst pracy: Times New Roman 11pt. Style są nazywane zgodnie z intuicją. Przed rozpoczęciem pierwszego podrozdziału należy zawsze dać kilku-linijkowy akapit wprowadzający. Wypunktowania bardzo poprawiają czytelność i organizację pracy, dlatego należy je stosować wszędzie tam, gdzie, gdzie mamy do wyliczenia kilka przedmiotów, których kolejność jest drugorzędna, np.:

* Punkt pierwszy
* Drugi punkt
* Trzeci, podobnie jak poprzednie, jest dość krótki
* A czwarty, dla odmiany baaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaardzo, bardzo, bardzo długi, dłuższy niż jedna linia.
  1. Cytowania

Zagadnienia informatyzacji wytwarzania krasnali ogrodowych podjęło wielu autorów, patrz np. [1], [3] i [7]. Albo tak: [1, 3, 7]. Można też stosować odnośniki składające się z pierwszych liter nazwisk autorów i dwóch cyfr roku, patrz [KSL97], [K88a], [K88b] lub z pierwszych czterech liter pierwszego autora i roku, patrz np. [Kamb00]. Można też elegancko (ale nieoszczędnie) stosować pełne nazwisko pierwszego autora i dwie cyfry roku, z dodatkiem et al. o ile było więcej autorów, patrz np. [Bancilhon 88], [Spyratos et al. 99].

Pozycje bibliograficzne w spisie literatury muszą dostatecznie precyzyjnie identyfikować pracę; patrz rozdział „Prace cytowane” niniejszego tekstu. Musi być znany: autor, tytuł, rok wydania, nazwa książki lub czasopisma, ewentualnie numry stron; alternatywnie: nazwa dokumentacji, firma i wersja produktu; alternatywnie: tytuł strony Web, ewentualnie autor i obowiązkowo URL.

**Reguła cytowań**

**Każda pozycja cytowana w spisie literatury musi mieć swój odnośnik w tekście pracy. Może to być jakiś komentarz, lub zestawienie prac w których jest opisany jakiś omawiany właśnie temat. Jest niedopuszczalne wstawianie wielu pozycji literatury na zasadzie mechanicznego przepisania ich z jakiejś bibliografii. Trzeba pokazać, że ta pozycja jest pozycją klasyczną i/lub miała swój udział w tworzeniu pracy.**

* 1. Organizacja pracy

Nie zaleca się zaczynać pracy od Adama i Ewy, np. „Informatyka była stosowana przy zarządzaniu produkcją krasnali ogrodowych już od roku 1946...” jest początkiem niewłaściwym. Dobry początek powinien od razu adresować tekst do kompetentnego czytelnika, np. „Nowoczesne zarządzanie produkcją krasnali ogrodowych opiera się o technologie Internetu.”

Wstęp powinien być podzielony na podrozdziały tylko wtedy, gdy jest dłuższy niż dwie strony. Podane niżej podrozdziały są przykładowe, podział w każdym przypadku może być inny.

Nie stosować zbyt długich akapitów, co najwyżej jedna trzecia strony. Stosować wyliczenia, punkty numerowane, rysunki, przykłady, wzory, wyróżnione definicje, wykresy, tabele, itd., które bardzo ożywiają tekst.

Streszczenie powinno wiernie odpowiadać treści pracy. Powinno omawiać zawartość pracy z lotu ptaka, być informacją dla czytelnika, który jeszcze nie wie czy ma ochotę czytać tę pracę. Każdy istotny rozdział pracy powinien mieć odpowiednik w postaci 1-3 zdań streszczenia.

**Reguła strukturalizacji tekstu**

**Maksymalny jednolity tekst (nie przerywany tytułami rozdziałów, podrozdziałów lub pod-pod-rozdziałów) nie może być dłuższy niż 3 strony. Jeżeli tekst jest dłuższy, należy wydzielić podrozdziały lub pod-pod-rozdziały. Nie tworzyć pod-pod-pod-rozdziałów (3 poziomy wystarczy). Każdy rozdział, podrozdział, pod-pod-rozdział musi mieć tytuł, który dokładnie odpowiada jego treści.**

Każdy rozdział powinien zaczynać się od nowej strony. Nie dotyczy to podrozdziałów i pod-pod-rozdziałów.

* + 1. Forma stylistyczna: najlepiej używać formy bezosobowej:

W pracy *przedstawiono* system wspomagania produkcji krasnali ogrodowych.

Niekiedy zręczniej jest powiedzieć coś w formie osobowej, ale wtedy należy używać pierwszej osoby liczby mnogiej, nawet wtedy, gdy autor jest jeden:

W pracy *przedstawiliśmy* system wspomagania produkcji krasnali ogrodowych.

Formę osobową pierwszej osoby liczby pojedynczej używać raczej wyjątkowo, gdy chcemy powiedzieć coś od siebie:

~~W pracy~~ *~~przedstawiłem~~* ~~system wspomagania produkcji krasnali ogrodowych.~~

*Jestem zdania*, że praca ta dobrze przedstawia system wspomagania produkcji krasnali ogrodowych.

Niekiedy, lepsza jest trzecia osoba liczby pojedynczej:

*Autor niniejszej pracy jest zdania*, że praca ta dobrze przedstawia system wspomagania produkcji krasnali ogrodowych.

* + 1. Literówki, błędy ortograficzne, stylistyka polska

Każdy tekst powinien być przynajmniej sprawdzony przez analizator leksykalny (speller) Worda. Praca zawierająca więcej niż 50 literówek wykrywanych automatycznie przez Word zostanie automatycznie odesłana do poprawy. Starać się nie robić błędów ortograficznych i interpunkcyjnych (jakkolwiek kryteria będą może mniej surowe niż na maturze). Zdania powinny mieć podmiot, orzeczenie i nie zaczynać się od „więc”. Osoby niepewne swojego polskiego powinny dać pracę do przejrzenia komuś, kto na maturze z polskiego miał piątkę.

* + 1. Przepisywanie tekstu od innych autorów

Generalnie, nie powinno mieć miejsca.

**Wykrycie ewidentnego plagiatu, np. skopiowanie czegoś 1:1 z Internetu, powoduje automatyczne opóźnienie terminu obrony o semestr.**

Jeżeli dla danego fragmentu podane będzie źródło w formie pozycji cytowanej, wówczas nie zachodzi złamanie praw autorskich. Jeżeli korzystamy z dużej liczby stron WWW, wówczas żmudne cytowanie setek stron staje się trochę niewygodne, a przede wszystkim męczące dla naszego późniejszego Czytelnika. Nie należy więc z cytowaniami przesadzać, obowiązuje rozsądek. Trudno tu podać jakąś zdecydowaną regułę, co najwyżej regułę kciuka, która jest następująca:

* Przepisanie całej strony pracy magisterskiej od jednego autora i nie zacytowanie go jest **przestępstwem** (złamaniem praw autorskich), nie mówiąc o wymowie tego faktu dla opiekuna pracy i komisji oceniającej.
* Należy starać się podać cytowania w stosunku do każdego ważniejszego fragmentu tekstu, który nie należy do naszego osobistego wkładu w temat.
* W rozdziale dotyczącym przeglądu literatury lub stanu sztuki nie ma obowiązku skrupulatnego cytowania, bo z definicji wiadomo, że taki tekst jest kompilacją od innych autorów. Można więc stosować formuły w rodzaju: „zdaniem wielu autorów ....”, „niektórzy specjaliści uważają, że...”, „w literaturze można znaleźć następującą klasyfikację:...”, „to zestawienie pochodzi z wielu stron Webu...”, itd.
* Można nie cytować stron Internetu jeżeli autorzy tych stron są nieznani lub są to strony firm komputerowych. W takich przypadkach konieczne jest ogólne odesłanie do źródła (np. „na stronach firmy IBM podano, że...”)
* Wszystko, co się da, opatrzyć cytowaniami, ale do limitu stron będą liczyć się tylko dwie strony cytowań.
  + 1. Gotowe prace

Można nabyć na Stadionie Dziesięciolecia. Przyjmujemy jednak generalną zasadę:

**Gotowe prace o nieznanym dla promotora tytule, nie uzgodnionej wcześniej treści, nie kontrolowane w sensie sprawozdawania systematycznego postępu w tworzeniu pracy, będą z definicji odrzucane bez czytania i negocjacji z prowadzącym.**

Uzasadnione podejrzenia co do niesamodzielnego wykonania pracy będą podstawą zawiadomienia do prokuratury o możliwości popełnienia przestępstwa. Ponieważ zakupione prace magisterskie stały się plagą, osoby prowadzące będą na takie przypadki szczególnie uczulone. Odbyło się już w Polsce kilka procesów sądowych, w wyniku których osoby dokonujące tego przestępstwa nie tylko poniosły dotkliwe konsekwencje karne, ale cofnięto im także stopnie magisterskie.

* 1. Informatyzacja produkcji krasnali ogrodowych

Pierwszy podrozdział ustala kontekst pracy, czyli zagadnienie lub dział informatyki, którego praca dotyczy. Zawiera krótkie omówienie problemu, który będzie przedmiotem pracy oraz krótkie omówienie stanu sztuki w zakresie tego problemu. Zawiera także motywacje, które skłoniły autora/autorów do zajęcia się tym problemem.

* 1. Cel pracy

Krótkie omówienie celu pracy

* 1. Rozwiązanie przyjęte w pracy

Krótkie omówienie teorii, metodologii, języków, narzędzi, systemów, itd. zastosowanych przy realizacji pracy.

* 1. Rezultaty pracy

Krótkie omówienie osiągniętych rezultatów oraz ich znaczenia praktycznego, teoretycznego, rozwojowego, itd.

* 1. Organizacja pracy

Krótkie omówienie organizacji tekstu pracy magisterskiej oraz naświetlenie jej najbardziej istotnych elementów.

1. Rola Internetu w produkcji krasnali ogrodowych

Drugi rozdział zawiera dokładne omówienie kontekstu pracy, problemu, którym praca się zajmuje, stanu sztuki z odwołaniem się do literatury, wad, niedoskonałości obecnych rozwiązań, nowej jakości, którą należałoby stworzyć. Koniec powinien przedstawiać ogólną charakterystykę podejścia lub rozwiązania proponowanego w pracy.

* 1. Definicje

Poczynając od drugiego rozdziału wszystkie użyte pojęcia i terminy, które nie należą do potocznej terminologii, powinny być poprzedzone definicją. W większości przypadków definicje powinny być normalną składową tekstu.

W niektórych przypadkach definicje powinny przyjąć formę akapitu wyraźnie wydzielonego z tekstu, np.:

Definicja 1

**Krasnalem ogrodowym** nazywamy przedmiot gipsowy, betonowy lub plastikowy, posiadający postać małego, śmiesznego człekokształtnego stworka, który jest wystawiany przez właścicieli niektórych ogródków celem ich dekoracji. 

Symbol prostokąta oznacza koniec definicji, przykładu, dowodu, itd. Definicje można też zapisać inaczej:

Definicja 2

Gipsowy, betonowy lub plastikowy przedmiot, posiadający postać małego, śmiesznego człekokształtnego stworka, który jest wystawiany przez właścicieli niektórych ogródków celem ich dekoracji, będziemy nazywać **krasnalem ogrodowym**. 

* 1. Wzory

Przy wszystkich wzorach przyjmujemy, że symbole matematyczne powinny być zdefiniowane przed wzorem, albo bezpośrednio za wzorem po słowie „gdzie”. Wzory powinny być wypośrodkowane na stronie, ewentualnie z numeracją wyrównaną do prawego marginesu; np.:

(1)

gdzie F(t, x) jest funkcją wielkości produkcji w zależności od czasu produkcji i rozmiaru betoniarki, zaś D jest współczynnikiem uwzględniającym jakość użytego piachu. Odwołanie do wzoru: jak wynika z równania (1), wielkość produkcji krasnali jest uzależniona od podstawowych czynników technologicznych.

* 1. Przykłady

Podobnie jak wzory, przykłady powinny być wyróżnione z tekstu poprzez pozostawienie odstępu 12 punktów przed i 6 punktów po przykładzie. Przykłady mogą być numerowane; należy stosować ciągłą numerację obejmującą zarówno wzory, jak i przykłady. Dłuższe przykłady, przyjmujące formę całego akapitu lub kilku akapitów, powinny być wyróżnione w tekście; np.

Przykład 2.3.1

Niech stylistyka krasnali ogrodowych będzie opisywana przez następujące wyrażenie opisujące tablicę w relacyjnej bazie danych:

KRASNAL( NrStylu, NazwaStylu, Material, Model, Waga) (2)

Wówczas wagę krasnala Milutka można określić następującym zapytaniem w SQL:

**select** Waga **from** KRASNAL **where** NazwaStylu = „Milutek” 

* 1. Rysunki

Rysunki powinny być wypośrodkowane na stronie, na przykład:



Rysunek 1. Architektura systemu wspomagania produkcji krasnali ogrodowych

Każdy rysunek powinien mieć numer i podpis. Odwołanie do rysunku: jak pokazano na Rys.1, produkcja krasnali ogrodowych jest wspomagana odpowiednią architekturą sieci informatycznej przedsiębiorstwa. Rysunki są „ciałami latającymi”, czyli rysunek wraz z podpisem może być przesuwany względem treści. Podstawowym powodem takiego przesuwania jest uniknięcie dużych części stron nie zapełnionych treścią.

* 1. Wykresy i tabele

Można stosować standardowe rozwiązania z Worda, Excela, lub PowerPointa. Wykresy (słupkowe, torcikowe, itd.) powinny być przedstawiane jako rysunki, numerowane i podpisane. Tabele powinny być podpisane podobnie do rysunków, ale zamiast „Rysunek” należy wstawić „Tabela” i podpis umieścić na górze, np.:

Tabela 1. Plany produkcji krasnali ogrodowych w roku 2001

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Nazwa stylu** | **Wykonanie** | **Wielkość produkcji** |
| 1 | Gucio | beton | 100 |
| 2 | Szkaradek | gips | 250 |
| 3 | Milutek | PCV | 1000 |

Jak przedstawiono w Tabeli 1, wielkość produkcji krasnali ogrodowych zależy od stylu i wykonania.

1. Opis narzędzi zastosowanych w pracy

Rozdział ten zawiera omówienie narzędzi (metodologii, teorii, języków, systemów, itd.) zastosowanych przy realizacji pracy. Omówienie powinno podawać najbardziej charakterystyczne cechy użytych narzędzi w stylu „*white paper*”. Nie powinno mieć stylu i dokładności podręcznika.

1. Propozycja nowego systemu wspomagającego zarządzanie produkcją krasnali ogrodowych

Rozdział ten zawiera dokładne omówienie rozwiązania, systemu, metody, organizacji, algorytmu stanowiącego zasadniczy rezultat pracy.

1. Prototyp systemu wspomagania produkcji krasnali ogrodowych

Rozdział ten zawiera opis rozwiązań implementacyjnych zastosowanych przy realizacji pracy. Opis powinien przedstawiać w miarę dokładnie przyjęte lub zrealizowane rozwiązanie techniczne, ale bez nadmiernego wchodzenia w szczegóły. Jeżeli jest to prototyp, należy wyraźnie określić jego założenia oraz dodatkowe wymagania, które pojawią się przy realizacji pełnego systemu.

1. Problemy związane z systemami wspomagania produkcji krasnali ogrodowych

Rozdział ten zawiera omówienie trudności przy realizacji pracy, zalet i wad przyjętego rozwiązania, potencjalnych zastosowań pracy, planów rozwojowych w zakresie tematu pracy, dalszych prac, które należałoby wykonać w przyszłości, itd.

1. Podsumowanie

Jest to krótki rozdział, co najwyżej jedna strona. Zawiera on krótkie omówienie wyników pracy, z podaniem jej osiągnięć, niedostatków (rzeczy do rozwiązania w przyszłości) oraz zasadniczych wniosków.

Prace cytowane

1. B.C. Santaclaus. Introduction to management information systems in the garden dwarfs industry. *Software Practice and Experience,* Vol.1, No.5, pages 7-9, 1956.
2. B.C. Plot, R.A. Point, and M. Rush. Algebraic specification of garden dwarfs styles. In A.F. Round, editor, *Advances in Garden Dwarfs Software,* volume 2, pages 125-247. Academic Press, New York, 3rd edition, 1984.
3. R. Keaton. *Power and Independence: World Politics in the Garden Dwarfs Industry Transitions.* Little, Brown & Co., Boston, 2000.
4. T. Powers. Supply chains and BOM software in the production of dwarfs. http://www.microsoft.com/gardendwarfs, June 1999.

Dodatki

Dodatki nie liczą się do zalecanej objętości pracy. Praca powinna być skonstruowana w taki sposób, aby dodatki nie były niezbędne dla zrozumienia jej treści; mogą one być wyłącznie pomocą dla czytelnika interesującego się w szczegółach. Dodatki nie mogą zawierać treści bardzo słabo czytelnych (np. programów) lub nieczytelnych, np. kodów programów generowanych przez automatyczne generatory.

Dodatek A: Słownik użytej terminologii i skrótów

Internet - globalna sieć komputerowa

SQL - Structured Query Language

XML - Extendible Markup Language

ZPKO - Zakład Produkcji Krasnali Ogrodowych

Dodatek B: Lista przyjętych oznaczeń

Inne dodatki

W szczególności, mogą być następujące:

* Pełna bibliografia przedmiotu,
* Pełna specyfikacja algorytmów,
* Pełna specyfikacja struktur danych,
* Spisy rysunków i tabel,
* Dowody twierdzeń matematycznych,
* Schematy danych,
* Opisy protokołów,
* Dokumentacja techniczna,
* Dokumentacja użytkowa,
* Pełna gramatyka zastosowanego lub stworzonego języka,
* Przykłady zawartości bazy danych,
* Przykłady zmiany stanu struktur danych,