



Zarządzanie treścią (CMS)

Wykład 02: Systemy zarządzania treścią - wprowadzenie

dr inż. Mariusz Trzaska,
mtrzaska@mtrzaska.com, <http://www.mtrzaska.com>

Zagadnienia

- Wprowadzenie
- Funkcjonalność CMS
- Budowa CMS
- Klasyfikacja i przegląd CMS
- Podsumowanie

*Wykorzystano: Wikipedia.com,
fragmenty materiałów przygotowanych przez prof. Kazimierza Subietę.*

Wstęp

- System zarządzania treścią – *Content Management System (CMS)*
- Portal internetowy (Wikipedia): rodzaj serwisu informacyjnego, dla którego nośnikiem jest Internet.
- Zazwyczaj portal internetowy zawiera dział aktualnych wiadomości, pogody, katalog stron www, chat oraz mechanizmy wyszukiwania informacji.

Wstęp (2)

● Polskie portale

- Wirtualna Polska - pierwszy portal w Polsce
- Onet.pl
- Gazeta.pl
- o2.pl

● Zagraniczne portale

- Yahoo
- AOL

Wstęp (3)

- Wortal internetowy - szczególny rodzaj portalu, publikujący informacje tematycznie do siebie zbliżone.
- Wikipedia
- Przykłady
 - Wortal teatralny: <http://www.e-teatr.pl/>
 - Wortal sportowy: <http://new.sports.pl/>
 - Wortal astronomiczny: <http://www.astronomia.pl/>
 - Wortal poszukiwaczy skarbów: <http://www.poszukiwania.pl>
 - Wortal z oprogramowaniem: www.dobreprogramy.pl/
 - Portale/Wortale na Wikipedi: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Wikiportale>

Twórczy chaos w dziedzinie CMS

- Nowość technologiczna i rynkowa oraz możliwość zarobienia wielkich pieniędzy rodzi na początku chaos.
- Jeżeli dla danego typu treści są popularne formaty A, B, C, to potrzebne będą odwzorowania A - B, B - A, A - C, ...
- Brak standardów i niekompatybilne rozwiązania implikuje oprogramowanie pośredniczące (middleware), bazujące najczęściej na nowym formacie (patrz JSON, XML).
- Syndrom "dwóch programistów w garażu": sukces rozwiązania dla mikro-skali powoduje rozszerzanie *bottom-up* tego rozwiązania dla makro-skali (patrz HTML, XML, ...). Skutek: 1000-stronicowe podręczniki "prostego" języka XML.
- Twórczy chaos był już w innych dziedzinach (np. w językach programowania). Zwykle po pewnym czasie ustępuje.

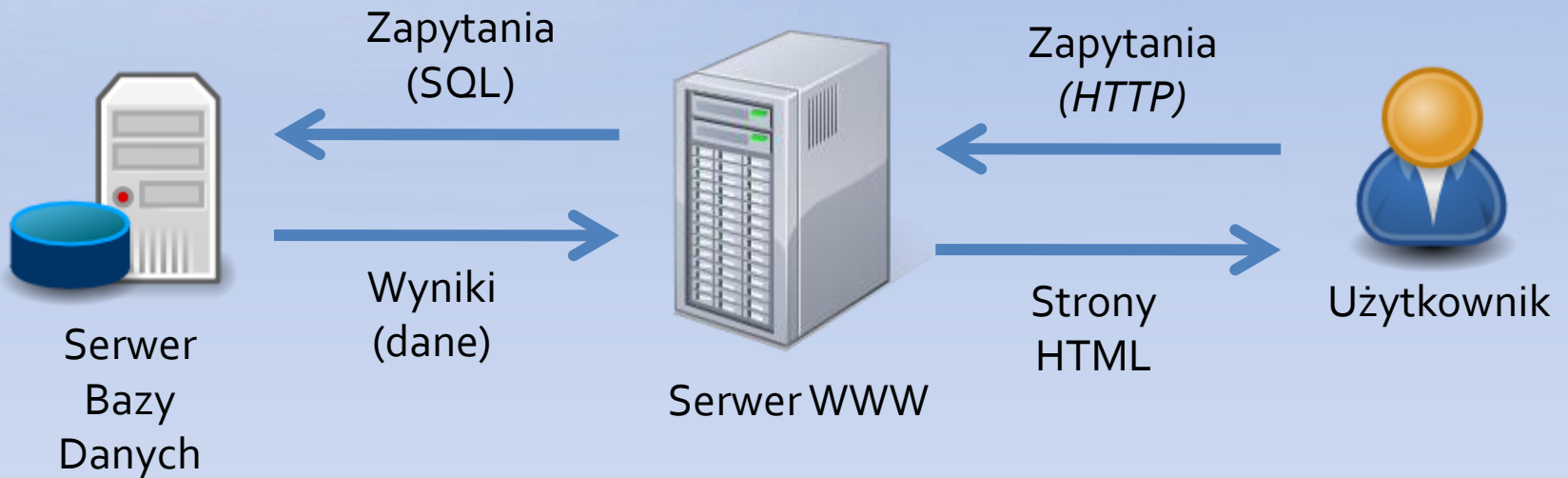
Funkcjonalność CMS

- Brak precyzyjnej definicji. Można oczekiwać np.
 - publikacja różnego rodzaju artykułów podzielonych na kategorie,
 - zarządzanie użytkownikami z uwzględnieniem praw dostępu i różnych ról w systemie,
 - fora dyskusyjne,
 - przechowywanie i udostępnianie plików,
 - odtwarzanie multimediiów (wideo/muzyka),
 - wyszukiwanie informacji,
 - zarządzanie procesami pracy (ang. workflow),
 - bogate możliwości edycji treści,
 - personalizacja wyglądu, funkcjonalności,

Funkcjonalność CMS (2)

- Przykładowa funkcjonalność/cechy - c. d.
 - możliwość zmiany wyglądu za pomocą skórek/tematów (ang. *skin/theme/templates*),
 - rozdzielenie treści od sposobu jej publikacji/prezentacji,
 - wersjonowanie treści,
 - obsługa wielu języków,
 - dystrybucja informacji (np. RSS),
 - przyjazne adresy URL,
 - organizacja czasu (kalendarz, spotkania),
 - galerie grafik, filmów, itp.,
 - ...

Uproszczona architektura klasycznego CMS



Główne komponenty CMS

SYSTEM TWORZENIA I GROMADZENIA
Procesy pozyskiwania i rozkładania pierwotnej informacji na składowe treści

SYSTEM ZARZĄDZANIA
Odpowiedzialny za automatyzację manipulacji treścią przez użytkowników biznesowych

SYSTEM PUBLIKOWANIA
Zautomatyzowany proces wyciągania treści i zasobów z repozytorium do publikacji

SYSTEM STEROWANIA PROCESAMI PRACY
Koordynacja, planowania i wprowadzanie w życie pracowniczych harmonogramów oraz zadań systemu

REPOZYTORIUM TREŚCI
Treść, dane biznesowe, metainformacje

SYSTEM ADMINISTRACYJNY
Proces podtrzymywania eksploatacji, ustawiania i utrzymywania parametrów i struktury systemu

- Wtyczki
- Moduły
- Szablony

Komponenty CMS - dodatki

- Funkcjonalności/zachowanie/wygląd systemu CMS mogą być rozszerzone/zmodyfikowane dzięki:
 - wtyczkom (*plugins*),
 - modułom,
 - szablonom.
- Można wyróżnić dwa podejścia:
 - Wbudowana bardzo zaawansowana funkcjonalność i stosunkowo mało wtyczek,
 - Skromny rdzeń oraz dużo wtyczek.

Komponenty CMS - system tworzenia i gromadzenia treści

- Składa się z narzędzi, procedur oraz personelu, który jest zatrudniony w celu tworzenia i zbierania treści oraz wykonywania czynności redakcyjnych.
- Zadania:
 - Wytwarzanie treści "od zera": autorzy projektują, tworzą i poprawiają treść w wybranych przez siebie narzędziach.
 - Pozyskiwanie: dostosowywanie i redakcja treści z zewnętrznych źródeł.

Komponenty CMS - system tworzenia i gromadzenia treści (2)

● Zadania – c.d.:

- Agregacja: formatowanie stylistyki informacji i ustalanie jej przeznaczenia: użyteczne składowe, meta-dane.
- Konwersja: zmiany formatu i struktury informacji tak, aby spełniała ona wymagane standardy przechowywania treści; oddzielanie niepotrzebnych informacji np., nagłówków i stopek; odwzorowania tego formatu na wymagany standard, np. XML, który może być wprowadzony do systemu.

Komponenty CMS - system tworzenia i gromadzenia treści (3)

● Zadania – c.d.

- Usługi: są częścią logiki aplikacji oraz usług biznesowych dostarczonych przez CMS, wspomagających gromadzenie informacji oraz jej transformację. Usługi wspierają tworzenie, aktualizację i usuwanie składowych treści.

Komponenty CMS - system zarządzania

- Odpowiada za gromadzenie, przechowywanie, udostępnianie, pielęgnację i administrację składowych treści i innych zasobów informacji.
- Jest oparty na bazie danych treści, meta-informacji oraz danych biznesowych.

Komponenty CMS - system zarządzania (2)

- Obejmuje procesy i narzędzia umożliwiające dostęp, aktualizację i administrowanie zgromadzoną informacją.
- Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i autoryzację dostępu do treści.
- Jest odpowiedzialny za połączenia z innymi systemami.

Komponenty CMS - system sterowania procesami pracy

- Realizuje koordynację, planowanie i wprowadzanie w życie harmonogramów oraz zadań pracowników.
- Obejmuje narzędzia, procedury i ludzi zatrudnionych w celu zapewnienia skutecznych procesów zbierania, przechowywania i publikacji treści.

Komponenty CMS - system sterowania procesami pracy (2)

- System sterowania procesami pracy ma wpływ na system gromadzenia treści, system zarządzania oraz system publikowania.
- Każdy krok procesu, od wytwarzania po ostateczną publikację, powinien być możliwy do zamodelowania i śledzenia w obrębie tego samego systemu.

Komponenty CMS - system sterowania procesami pracy (3)

- Aspekty procesów pracy włączają:
 - pracowników,
 - zadania,
 - czynności,
 - standardowe procesy,
 - narzędzia,
 - czas,
 - przepływ danych i dokumentów.

Komponenty CMS - system publikowania

- Jest odpowiedzialny za wyciąganie składowych treści i innych zasobów z repozytorium, formatowanie ich i automatyczne tworzenie z nich publikacji.
- Składa się z narzędzi, procedur i ludzi pobierających treść z repozytorium i tworzących publikacje.
- Powinien zawierać:
 - Szablony publikacji,

Komponenty CMS - system publikowania (2)

- Powinien zawierać – c.d.:
 - Zależności pomiędzy treścią,
 - Dobrze zorganizowany system plików i katalogów,
 - Mechanizm ostatecznej publikacji,
 - Ewentualnie język programowania (szablonów).

Scenariusze i formy aplikacji zarządzania treścią

- Publikowanie wiadomości, np. internetowe gazety,
- Wyszukiwarki stron WWW (Google, Bing, DuckDuckGo, Yahoo, Altavista, ...),
- Techniczne wspomaganie produktów danej firmy,
- B2C (*Business-To-Customer*): e-handel - sklepy internetowe,
- Portale wymiany informacji w danej dziedzinie,
- eLearning,
- Portale społecznościowe.

Scenariusze i formy aplikacji zarządzania treścią (2)

- B2B (*Business-To-Business*): e-biznes (portale biznesowe): transakcje, sprzedaż lub wymiana towarów i usług, w skali hurtowej.
- B2E (*Business-To-Employee*): wewnętrzne systemy internetowe lub Intranetowe do obsługi procesów biznesowych wewnątrz firmy.
- C2C (*Customer-To-Customer*): ogłoszenia drobne, aukcje, ...
- Portale korporacyjne (*corporate portals*) - organizują rozproszone i heterogeniczne zasoby i usługi informacyjne danej organizacji.
- Praca grupowa rozproszonych zespołów, wirtualne biura projektowe.
- wiele innych możliwości

Klasyfikacja i przegląd CMS

- W większości przypadków współczesne systemy CMS są realizowane jako aplikacje webowe. W związku z tym na takich rozwiązaniach skupimy nasze rozważania.
- Nie istnieją żadne ostre kryteria funkcjonalne pozwalające na dokonanie ich precyzyjnego podziału.
- Natomiast można je podzielić ze względu na licencje, koszty, technologie czy dedykowaną specjalność.

Klasyfikacja i przegląd CMS (2)

- Rozwiązania darmowe (w tym *open-source* na różnych licencjach).
- Systemy komercyjne kosztujące od kilkudziesięciu USD, aż do milionów USD.
- Najpopularniejsze technologie i języki www:
 - PHP,
 - MS ASP.NET, ASP.NET MVC,
 - Java J2EE,
 - Python,
 - Ruby,
 - JavaScript, TypeScript.

Klasyfikacja i przegląd CMS (3)

- Popularność technologii webowych w/g serwisu <http://trends.builtwith.com> (dane z 2020-10 dla 1 mln stron).

Technology	Websites	%
 PHP	492,233	49.22
 ASP.NET	118,112	11.81
 Ruby on Rails	52,179	5.22
 Java EE	39,488	3.95
 ASP.NET Ajax	38,351	3.84
 OpenResty	37,680	3.77
 Product Schema	37,596	3.76
 Ruby on Rails Token	34,748	3.47
 Offer Schema	34,212	3.42
 Organization Schema	32,375	3.24
 Facebook Domain Verification	27,364	2.74
 Foundation	25,484	2.55
 ASP.NET MVC	25,265	2.53
 Person Schema	24,255	2.43
 GlobalSign Domain Verification	19,865	1.99
 Adobe Dreamweaver	19,249	1.92
 Express	18,263	1.83
 AggregateRating Schema	17,431	1.74

Źródło: <http://trends.builtwith.com/framework>

Klasyfikacja i przegląd CMS (4)

- Najpopularniejsze systemy zarządzania bazą danych:

- MySQL, Maria DB
- MS SQL Server,
- PostgreSQL,
- Oracle.

- Technologie pomocnicze:

- JavaScript (np. Angular.js, ReactJS, Vue.js, Ember.js, jQuery),
- XML,
- JSON,
- REST.

Przykładowe rozwiązania

● Systemy bezpłatne:

- WordPress,
- Drupal,
- Joomla,
- Plone,
- Exponent CMS,
- Lenya,
- Silva,
- OpenCMS,
- Typo3,
- Xoops,
- ...

Przykładowe rozwiązania (2)

- Duże komercyjne pakiety obejmujące funkcjonalnością wszystkie etapy i aspekty tworzenia systemów internetowych, np.
 - Vignette Content Management Suite (www.vignette.com),
 - Broadvision One-To-One Publishing (www.broadvision.com).

Przykładowe rozwiązania (3)

- Produkty o cechach podobnych jw., o mniejszych możliwościach integracji z istniejącymi systemami produkcyjnymi, np.
 - Microsoft SharePoint, Content Management Server,
 - Serena PVCS Content Manager V9 (www.serena.com),
 - RedDot Solutions (www.reddot.com),
 - Mediasurface 5 (www.mediasurface.com).

Przykładowe rozwiązania (4)

- Narzędzia, w których główny nacisk położono na zarządzanie dużymi repozytoriami dokumentów i wspomaganie pracy grupowej, np.
 - Stellent[®] Document Management (www.stellent.com),
 - EMC Document and Image Processing (software.emc.com/),
 - WorkSite (www.interwoven.com).

Przykładowe rozwiązania (5)

- Systemy, które służą do zarządzania cyklem wytwarzania elementów stanowiących treść serwisu (zagadnienia związane z rolami użytkowników, procesem prac), np.
 - PaperThin CommonSpot Content Server V4.6 (www1.paperthin.com)
- Narzędzia wspierające końcową fazę powstawania serwisu internetowego czyli jego publikację, personalizację, itp., np.
 - BEA WebLogic E-Business Platform (www.bea.com),
 - ATG Platform (www.atg.com).

CMS jako katalizator rozwoju

- Dla wspomagania funkcji zarządzania treścią dostawcy oprogramowania wytworzyli ogromną liczbę różnych narzędzi, zintegrowanych systemów, oraz rozszerzeń istniejących systemów.
 - Tradycyjna dziedzina zarządzania dokumentami została w dużym stopniu zdominowana przez funkcje CMS.
 - Pojawiły się obiektowe repozytoria do przechowywania treści dowolnego typu, w szczególności repozytoria XML.

CMS jako katalizator rozwoju (2)

- Dostawcy systemów zarządzania bazami danych, tacy jak Oracle, CA, Sybase, Informix, IBM, przesunęli punkt ciężkości oferowanych SZBD z tradycyjnego zarządzania danymi na zarządzanie treścią, ze wspomaganie tworzenia i podtrzymywania aplikacji Internetowych.
- Znaczenia nabrały różnorodne formy procesów pracy (workflows) jako środka kontroli funkcji CMS.
- Pojawiły się kompleksowe narzędzia typu "wszystko w jednym".

Podsumowanie

- Systemy CMS dostarczają niezbędne funkcje umożliwiające skuteczne zarządzanie treścią.
- Zdecydowana większość współczesnych rozwiązań działa w oparciu o technologie webowe.
- W związku ze zróżnicowaną ofertą, większość organizacji może znaleźć coś dla siebie.