

Тема 4. Системи за управление на уеб съдържание

Урок 27. Същност, предназначение и архитектура на CMS

1. Основни понятия

- **Система за управление на съдържанието (Content Management System, CMS)** – вид софтуер, който позволява създаване, публикуване и редактиране на уеб сайт.
- **Клиентски слой (front-end)** – служи за прякото взаимодействие с потребителя и изпращане на заявки към бизнес слоя.
- **Бизнес слой (Business tier)** – служи за обработка на данните и работните процеси.
- **Слой за данни (back-end)** – служи за съхранение на данни и тяхното използване.

2. Система за управление на уеб съдържание

Система за управление на уеб съдържанието (CMS) (англ. *Content Management System – CMS*) е вид софтуер, който позволява създаване, публикуване и редактиране на уеб сайт. Целта на такива системи е да улеснят изграждането на динамичен уеб сайт с възможности за лесна промяна в съдържанието му по всяко време не само от програмисти, уеб дизайнери, а и от хора без специализирани технически знания. Тази технология цели да се намали максимално нуждата от ръчно писане на код. Това позволява на ползвателите на системите да се съсредоточат върху създаването и редактирането на самото съдържание, а не върху използваните технологии. Системите за управление на съдържанието се използват за съхраняване, контролиране и публикуване на новини и съобщения, упътвания, рекламни материали и др.

Основните характеристики на една завършена система за управление на уеб съдържанието са:

- Лесно и бързо публикуване на документи и материали.
- Идентификация на потребителите и разпределянето им в групи с различни права за достъп.
- Възможността да се дава определено ниво на достъп до категории от съдържанието или до отделни документи в него.
- Съхранение онлайн на всякакви видове материали (изображения, видео, документи, програми и др.).

При избора на CMS за изграждане на даден уеб сайт трябва да се обърне внимание на няколко важни фактора:

- Брой на лицата, използващи системата.
- Сложност на дизайна – ако всичките страници използват подобно оформление, тогава системата за управление на съдържанието може много по-лесно да бъде внедрена.
- SEO оптимизация – CMS трябва да дава възможност за лесно оптимизиране на сайта

Функционалността на системата за управление на съдържанието може да се раздели на следните основни компоненти:

- **Създаване на съдържание** – нови страници или обновяване на съдържание без необходимост да се владее HTML код.

- **Управление на съдържание.** След като една страница бъде създадена, тя се съхранява в хранилище на системата за управление на съдържанието.

- **Публикуване.** Когато съдържанието е вече в завършен вид в хранилището, то може да бъде публикувано в интернет. Системите за управление на съдържанието притежават и използват мощни средства за публикуване, които позволяват предварително дефинираните външен вид и подредба на сайта да бъдат автоматично приложени върху новото съдържание по време на публикуването му. Тя изцяло автоматизира процеса на публикуване на съдържанието.

Съдържанието и цялата информация в CMS обикновено се съхраняват в базирана на сървър система за управление на бази данни (СУБД). Данните, съхранявани в СУБД, се извличат и преобразуват в html страници или други документи. След това страниците, контролирани и публикувани от системата за управление на съдържанието, могат да бъдат видени от посетителите на сайта.

3. Популярни системи за управление на уеб съдържание

- **Wordpress** е сред най-известните системи за създаване на сайтове. Тя е безплатна компютърна програма с отворен код, написана на езика PHP и използваща система за управление на база данни MySQL.

В разработката и поддръжката на системата WordPress се включват много програмисти доброволци и тя непрекъснато се обновява. Поради тази причина е възможно част от пояснителните изображения в темата да не отговарят на реалната визия към момента на изучаване на темата.

Системата може да се ползва по два начина: в сайта **bg.wordpress.org** в интернет или да се инсталира на собствен компютър, който да изпълнява функциите на сървър. Основните предимствата на Wordpress са бързата и лесна инсталация, преведен е на български език, предлага лесен административен панел, голям набор от безплатни теми (themes) и плъгини (plugins).

Недостатък на системата е, че прави прекалено много запитвания към базата данни, което може да доведе до загубата на производителност.

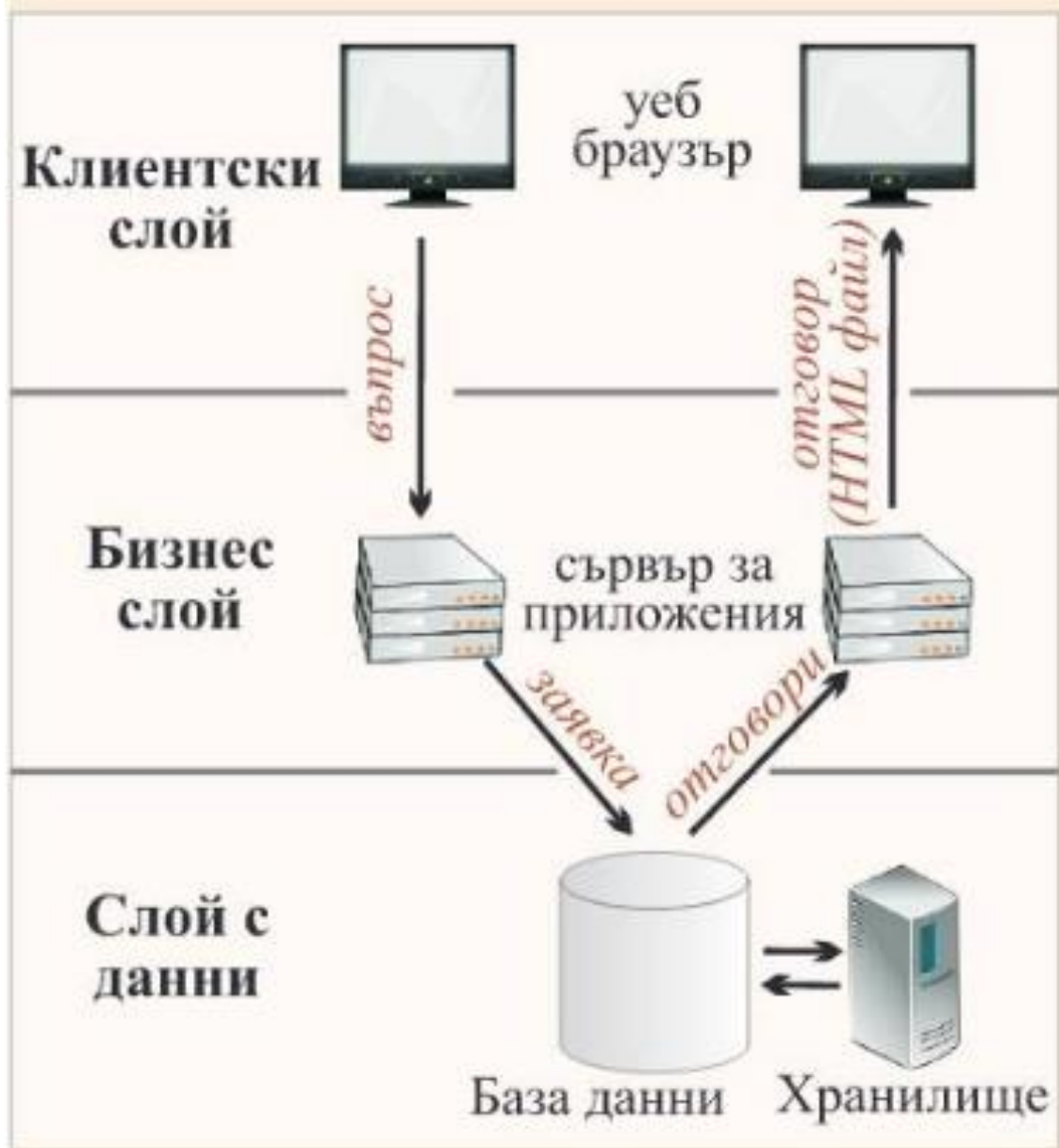
- **Joomla** е безплатна система за управление на съдържанието с отворен код, написана на езиците PHP и JavaScript и използваща система за управление на база данни MySQL. Тя изисква минимален набор от инструменти по време на първоначалната инсталация. Това намалява претрупването на административния панел с ненужни елементи, както и натоварването на сървъра, и спестява място за хостинг. Има интерфейс на български. Основните компоненти са модули, плъгини и шаблони.

- **Drupal** е безплатна система за управление на съдържанието, написана на езика PHP и използваща система за управление на база данни MySQL. Архитектурата на Drupal позволява да се използва за изграждане на различни видове сайтове – от блогове и новинарски сайтове до информационни архиви или социални мрежи. Функционалността по подразбиране може да бъде увеличена чрез свързване на допълнителни разширения – модули.

4. Трислойна архитектура на CMS

Съвременните системи за управление на уеб съдържанието са изградени с трислойна архитектура от типа клиент – сървър, в която интерфейсет, обработката на приложения и съхранението и обработката на данни са логически разделени на отделни слоеве (фиг. 1):

- Клиентски слой (front-end) – графичен интерфейс (уеб браузър), който няма връзка към базата данни. Той служи за прякото взаимодействие с потребителя и изпращането на заявки към бизнес слоя.
- Бизнес слой (business tier) – включва сървър за приложения, който служи за обработка на данните и работните процеси. Той комуникира както с клиентския слой, така и с базите данни.
- Слой с данни (back-end) – включва сървър с база данни, като комуникира само с бизнес слоя и служи за съхранение на данни и тяхното използване.



Фиг. 1

Начин на работа при трислойната архитектура:

1. Потребителският уеб браузър изпраща заявка за определена уеб страница.
2. В бизнес слоя сървърът за приложения получава тази заявка, започва да изпълнява програмния код, установява връзка със слоя с данни и изпраща към него съответната заявка.
3. В слоя с данни сървърът с база данни получава заявката, обработва я и изпраща резултатите обратно на сървъра за приложения.
4. Сървърът за приложения форматира върнатата заявка във вид на HTML файл и изпраща резултата на браузъра, където потребителят може да го види.

Въпроси и задачи

1. Какво представляват системите за управление на уеб съдържание?
2. Кои са основните характеристики на системите за управление на уеб съдържание?
3. Опишете начина на работа на трислойната архитектура.
4. Изгответе кратък текстов документ за **CMS Drupal**. Споделете документа със своите съученици в интернет.