

# Drupal Content Management Framework

Проектът ще бъде реализиран, използвайки системата за управление на съдържание Drupal. Тя беше избрана поради лекотата на употреба и мощните ѝ възможности. Според предварителното проучване, тя разполага с инструменти за постигане на всички поставени изисквания. В този документ представяме архитектурата на системата и необходимите стъпки за нейната интеграция.

## Въведение

Нека първо се запознаем с термина система за управление на съдържанието (или Content Management System – CMS на английски). СУС представлява колекция от процедури, служещи за управление на работния поток в една колаборативна (многопотребителска) среда. Процедурите са проектирани да:

- позволяват на голям брой хора да разширяват и споделят складирана информация;
- контролират достъпа до данните чрез потребителски роли и групи.;
- позволяват лесен и бърз достъп до данните;
- подобряват комуникацията между потребителите;
- намаляват повтарящата се информация.

Drupal е свободен софтуерен пакет под лиценза на GPL, който освен СУС може да се нарече и фреймуърк за управление на съдържанието. Освен типичните СУС, той е насочен повече към конфигурация и изработка чрез абстракции. Drupal може да се разглежда като един комплект от инструменти за разработчика, предоставящ вече проектирани компоненти, които могат директно да се използват, както и разшируеми компоненти, които могат да се конфигурират според клиентските нужди. Системата е проектирана така, че да предоставя огромна гъвкавост, но и да позволява на хората, които не са компютърни разработчици, да създават мощни уеб сайтове. Точно затова абстракцията на компоненти е централна концепция във фреймуърк-а – това води до увеличаване броя на използващите го и до подобряване на продуктите, чиято основа е Drupal.

Много популярни СУС са фокусирани във фиксиран точно определен начин, по който да се управлява един уебсайт. Въпреки че могат да използват различни плъгини за да разширяват функционалностите си, плъгините често са създадени по същия начин – фиксирани в метода, по който нещата добиват завършен вид. От друга страна, Drupal, създаден в основата си с идеята за абстрактно представяне на компонентите, успява да обобщи начина, по който се изработват необходимите компоненти. Например, вместо създаване на фиксиран "news engine" системата предоставя инструменти, чрез които разработчикът може да създаде собствен "news engine" по собствени предпочитания за това как да изглежда и как да работи. Поради това, че методите на Drupal са

генерализирани, разработчикът не е ограничен само в този "news engine", а напротив - той може да използва вече разработените компоненти в други системи или функционални модули. Това означава, че веднъж овладели инструментите на Drupal, използващите го клиенти могат безкрайно да комбинират тези инструменти като получават неограничени възможности в работата си. Друга свобода, предоставена от технологията, е възможността външният вид на системата да се определя от съответния потребител, който се е логнал в нея. Това може да е изключително полезно в wiki-базирани среди, социални мрежи или форуми. Следва да се запознаем с някои основни технологични концепции в системата

## **Използвани термини**

### Възел (node)

Възел в Drupal означава парче от съдържание на съответен уеб сайт, например страници на книги, дискусии във форми и т.н. Всеки възел се характеризира с тип на съдържанието, идентификационен номер, заглавие, автор (или потребител) и др.

### Модул (module)

Модулът е софтуер, разширяващ функционалността на Drupal. *Core* модулите са включени в основната дистрибуция на Drupal - тяхната функционалност може да се използва без допълнително инсталиране, но за някои от тях е необходима активация преди употреба. Допълнителни модули могат да се свалят от *download* секцията на *drupal.org* и да се добавят в Drupal инсталацията. Клиентът на Drupal може да създава собствени модули, но това изисква разбиране на архитектурата, API модулите и програмния език PHP.

### Коментар

Още един вид съдържание, което може да се съдържа в сайта (ако е активиран *Command core module*). Всеки коментар е малко парче от съдържание, изпратено от потребителя.

### Класификация

Drupal притежава система за класифициране на съдържанието, която се намира в „*core Taxonomy module*”. Клиентът може да си направи собствена група от термини, наречена речник, и да добавя свободно нови термини в нея – добавянето е динамично и може да се извърши в момента, в който се редактира това съдържание (*free tagging*). Класификациите могат да бъдат йерархични (родител-дете) или линейни. Всеки речник може да бъде свързан с един или с няколко вида съдържание. По този начин възлите на сайта могат да бъдат групирани в категории, тагнати или класифицирани по желание на клиента.

## База данни

Системата складира информация в свързана към нея база данни, като всеки тип информация си има собствена таблица в базата. Например основната информация за възлите на сайта се складира в „Node” таблицата, а при активиране на „СКК” модула за добавяне на полета към възлите, информацията за полетата ще бъде записана в отделна таблица. „Comments” и „Users” също са отделни таблици, както и roles, permissions.

## Път

Път в Drupal се нарича част от URL адрес, посетен от потребител на клиентския сайт. В технологията за всеки различен път могат да се конфигурират различни модули, които да отговарят за него. Чрез тях, в зависимост от пътя, Drupal решава каква информация да изпрати на потребителя на този етап от сърфирането му.

Например: Сайтът е cms.studgrad.net и е построен чрез Drupal. Нека страницата, която потребителят вижда в момента е <http://cms.studgrad.net/node/19828> - пътят е „node/19828”. Модулът, който отговаря за този път е „core Node” и в този момент системата се обръща към него, за да разбере точно какво съдържание трябва да се покаже на този път.

## Тема

Темата контролира начина, по който клиентският сайт изглежда – графика, цветове, оформление. Тя представлява няколко PHP файла и няколко CSS файла.

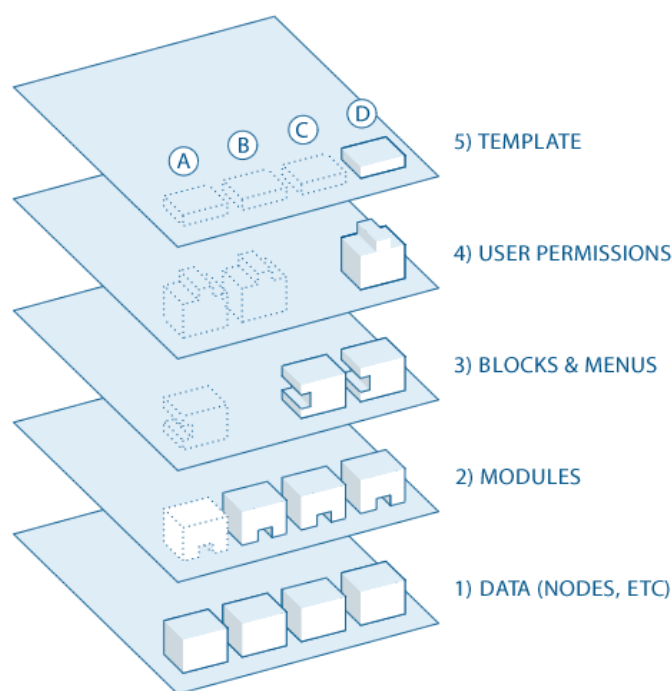
## Регион, Меню, Сектор

Страниците в Drupal сайта съдържат различни региони, например *header*, *footer*, частта със съдържанието и т.н. Темата, за която говорихме по-горе, може да дефинира допълнителни региони. Секторите са обособени парчета от информация, които се показват във вече уточнените в сайта региони. Те могат да приемат формата на менюта (свързани са с навигацията), на изработени отговори от различни модули или на вече създадени от разработчика информационни данни, като например „предстоящи файлове с лекции“.

Съществуват три основни стандартни менюта: *Primary Links*, *Secondary Links* и *Navigation*. *Primary* и *Secondary links* са дефинирани от администраторите на сайта и се показват автоматично на header-а на страници независимо от темата. Възможно е да се създават и други менюта, които се активират при активиране на секторите, в които е указано да се съдържат. Същото важи и за *menu items*, като съответния *menu item* е видим за потребителя само ако той има достъп до страницата, към която той води.

С така въведената терминология вече може да разгледаме слоевете, от които е съставен Drupal, за да получим по ясно разбиране за начина, по който работи системата. Съществуват пет основни слоя:

- 1) На дъното на системата се намират данните, структурирани под формата на възли.
- 2) Следващ е модулния слой. Модулите, както вече изяснихме, са функционални плъгини, които могат да са част от ядрото на Drupal или да се добавят външно и да разширяват предоставените функционалности.
- 3) На следващо ниво са секторите и менютата. Създадените сектори се поставят на избрано място в темата.
- 4) Потребителски оторизации – конфигурации, свързани с настройки на потребителски профили.
- 5) XHTML, CSS и PHP код, който обработва информацията и я показва по желания от клиента начин.



Сега ще разясним какви типове на съдържанието се поддържат от Drupal core модулите (администраторът може да добавя нов тип съдържание). Разбрахме, че всяко парче от съдържание се нарича възел, а всеки възел принадлежи на тип съдържание, който дефинира най-различни настройки за съответния възел, например дали възелът ще бъде отворен публично или дали коментарите на този възел ще са забранени. Активните типове при първа инсталация на Drupal са:

- *Blog entry* – статия в блог.
- *Book pages* – проектирани за така наречените *collaborative books* -

например wiki страниците.

- *Forum* – един форум възел дефинира заглавие на форум дискусия. Потребителите могат да пишат във връзка с това заглавие, като използват коментари (*comments* секцията по-горе). Форум възлите са организирани в тематични области чрез класификация на съдържанието.
- *Page* - използват се за статично съдържание, което може да свързано и достъпвано от навигационната лента
- *Poll* – място, където са зададени един или няколко въпроса, на които потребителите могат да отговорят и да виждат отговорите на други потребители.
- *Story* – съдържание, чието значение се променя с времето, например статии. Новите статии обикновено се поставят над по-старите в страницата.

## Интергиране на системата

Конфигурацията на Drupal е изключително лесна процедура. Системата предоставя удобен уеб интерфейс за настройка, с чиято помощ могат да се създават сайтове, отговарящи на специфичните нужди на потребителя. Ще се запознаем стъпка по стъпка с инсталирането и конфигурирането на Drupal за постигане на целите на текущия проект. Съобразно изискванията на проекта, системата ще бъде инсталирана на Debian базиран сървър на СНЦ „Локална мрежа – Студентски град“.

## Инсталиране и първоначална конфигурация

В хранилището на Debian дистрибуцията има готов пакет с Drupal, така че инсталацията се състои само в изпълняването на командата `apt-get install drupal6` от потребител с администраторски права. След тази стъпка системата е инсталирана, но са необходими допълнителни стъпки за пускането на уеб интерфейса за конфигурация. Първата от тях е настройването на уеб сървър за работа с Drupal. Тъй като на машината вече има работещ Apache демон, е достатъчно към него да се добави нов сайт, сочещ към Drupal. Сега конфигурационният панел на Drupal може да се отвори на адреса и порта, указани при настройката на Apache сървъра.

При първото отваряне на панела системата предприема стъпки за създаване на администраторски профил. Администраторът има пълни права за конфигурация – добавяне и премахване на модули, създаване на потребители, промяна на права и роли и други. Последната стъпка от първоначалната конфигурация е разрешаване на достъпа до базата данни от страна на Drupal. Тъй като на сървъра на Сдружението вече има инсталиран и конфигуриран MySQL, то е достатъчно Drupal да знае root паролата за тази инсталация. На този етап вече

имаме напълно работеща инсталация на Drupal, която следва да конфигурираме според нуждите си.

## **Настройка на Drupal според целите на проекта**

Тъй като Drupal представя широк набор от възможности, е необходимо да изберем и конфигурираме тези от тях, които са нужни за постигането на изисканата функционалност. Първата стъпка е добавянето на необходимите модули за работа с различни видове съдържание. За целта има набор от модули Content Creation Kit (ССК), който позволява създаването на нови типове съдържание. Чрез него можем да поддържаме качването на различни файлове и мета информация към тях.

Сред останалите модули, които са ни необходими, са такива за търсене и форум. Предварителното проучване показва, че всички аспекти на спецификациите могат да се постигнат чрез Drupal чрез инсталирането и конфигурирането на подходящите модули. Правата относно това какви действия може да предприема даден потребител могат да бъдат променяни от администратор. По-голямата част от функционалността идва „out-of-the-box”, т.е. разполагаме с базови възможности без необходимост от допълнителни настройки. Едновременно с това разполагаме с гъвкавост да променим поведението на компонентите по начин, който ни харесва.

Добър пример за това е изгледът на сайта. По подразбиране разполагаме със сайт, който е издържан естетически и е приятен за окото. С помощта на теми и редактиране на настройките за различни изгледи обаче можем прецизно да променим външния вид на системата. Така реализацията на проекта ще се състои единствено в инсталиране и конфигуриране на съответните модули за Drupal.