

# Курсы разработки модулей Drupal 8 от Инитлаб

## Инструменты веб-разработки, Drupal-сообщество

1. Зарегистрироваться на drupal.ru и drupal.org, выслать ссылку на аккаунт drupal.org, drupal.ru по адресу s.sinitza@initlab.ru. Установить Telegram, привязать к номеру телефона, который вы выслали при регистрации на курсы. Вы будете добавлены в чат курсов, где можно будет задавать вопросы по Drupal. Telegram также понадобится чтобы попасть в чат ДрупалЮг.

Пишите в Телеграмм любые конкретные вопросы по Drupal, ответы на которые не удалось быстро найти на drupal.org или drupal.ru, но не вопросы по заданиям или результаты работы. Мы постараемся оперативно отвечать на вопросы по Drupal в Telegram чате курсов.

И наоборот -- в хелпдеск (в лог тикетов) можно писать уточняющие вопросы по заданиям, записывать результаты работы, но не общие вопросы по Drupal.

2. Настроить рабочее место для быстрого создания/редактирования PHP/HTML/CSS файлов удаленно по сети с использованием FTP/SSH доступа. Наиболее удобные варианты:

- Ubuntu или Debian GNU/Linux + текстовые редакторы KWrite, Kate; Konqueror в режиме файлового менеджера FTP/SSH; сохранение FTP-паролей в KWallet Manager.
- Ubuntu или Debian GNU/Linux + текстовый редактор GEdit; Nautilus в режиме файлового менеджера FTP/SSH; сохранение FTP-паролей в Gnome Keyring.
- SSHFS и Sublime Text.
- Eclipse или NetBeans + соответствующие плагины.
- PHP Storm.

Установить браузеры Firefox, Chromium или Google Chrome.

3. Подключиться к учебному хостингу по FTP и SSH, зайти в панель управления и создать базу данных. Установить Drupal 8 на учебный хостинг по инструкции INSTALL.txt.;

## Введение в Drupal-разработку

1. Описать структуру каталогов базовой установки Drupal 8.

2. Посмотреть работу всех стандартных модулей Drupal 8, включить, посмотреть настройки и справку (модуль Help), прочитать описание на страницах (<http://drupal.org/documentation/modules/>), где \* -- это имя модуля, посмотреть исходный код модулей, задать вопросы по работе стандартных модулей. По каждому модулю написать кратко (одно предложение), что он делает.

3. Изучить модуль примеров кода Examples for Developers. Разобраться, какие примеры в него входят, смотреть эти примеры при выполнении последующих задач.

4. Наполнить тестовыми данными Drupal 8, используя модуль Devel: сгенерировать на сайте 1000 нодов, 100 пользователей, 10 словарей и 10 терминов в каждом словаре.

5. Изучить структуру базы данных Drupal 8. Посмотреть, как хранятся данные в базе с помощью phpmyadmin или команды mysql по SSH и SQL-запросов:

```
desc table_name;
```

```
show create table table_name;
```

```
select * from table_name limit 10;
```

Написать по каждой таблице кратко, что она хранит. По каждому полю каждой таблицы кратко написать, что хранит поле и в каком формате.

6. С использованием базовых возможностей Drupal собрать сайт каталога товаров. На сайте администратор добавляет пользователей с ролями поставщиков и покупателей, настраивает иерархию категорий товаров. Поставщики могут зайти на сайт и добавить товары в каталог. Пользователи могут зайти на сайт и создать заказы с товарами из каталога.';

## Модули, сервисы, плагины и хуки Drupal 8

1. Изучить стандарты кодирования Drupal, найти минимум одно нарушение стандартов в коде Drupal 8. Ознакомиться с особенностями создания и отправки патчей на drupal.org через git и отправить исправление в виде патча в dev-версию Drupal в issue queue на drupal.org.

2. Для каждого хука Drupal 8 разобраться, что он делает, в каком стандартном модуле можно найти пример реализации, посмотреть пример и понять реализацию. Написать кратко что делают наиболее часто используемые хуки.

3. Установить и включить какой-нибудь contrib-модуль с drupal.org в командной строке с помощью Composer и Drush. Временно выключить и включить обратно какой-нибудь модуль в командной строке SQL-запросом к базе данных.

4. Применить Drupal Console для генерации кода модулей и темы оформления.
5. Настроить IDE для работы с Drupal, например PHPStorm.
6. Почитать про сервисы Drupal и Symfony. (<https://www.drupal.org/node/2133171>) Найти и понять код реализации `ModuleHandler::invoke()` и `invokeAll()` в ядре Drupal.
7. Реализовать модуль, добавляющий блок с приветствием пользователя `uid` со временем сервера.
8. Реализовать модуль, который по `cron` пишет лог Drupal и отправляет почту.
9. Изучить механизм кеширования Drupal 8. Реализовать кеширование блока задачи 7 для каждого пользователя отдельно.
10. В модуле задачи 7 реализовать генерацию сообщения приветствия пользователю в виде сервиса.

## Роутинг Drupal 8

1. Изучить работу роутинга Drupal 8, посмотреть роуты всех стандартных модулей Drupal 8.
2. Разобраться в цепочке вызовов и изучить все участвующие методы и функции при загрузке какой-нибудь страницы Drupal начиная с `index.php`, например, вставкой `print_r(debug_backtrace())` в коллбек этой страницы.
3. Изучить проверку доступа в роутах, `AccessDeniedHttpException()` и посмотреть примеры использования в стандартных модулях. Изучить работу `NotFoundHttpException()`, `RedirectResponse()` и метода `redirect()`.
4. Написать модуль `hello_world`, отображающий по адресу `/hello-world` надпись "Hello, World!", а по адресу `/hello-world/uid` -- приветствие пользователя `uid` со временем сервера (использовать сервис приветствия из предыдущей задачи). Проверка доступа выполняется так, что страницу приветствия пользователя может видеть или он сам, или администратор сайта.
5. Написать модуль `user_clock`, показывающий закладку в профиле пользователя, на которой выводится текущее время на сервере в часовом поясе пользователя (функция `format_date`); закладку пользователя может смотреть только этот пользователь или администратор; при попытке обращения к закладке для несуществующего пользователя должна выдаваться ошибка 404.

6. В модуле user\_clock сделать кнопку "Обновить", при нажатии на которую без перезагрузки страницы с сервера загружается и показывается новое значение времени.

## Ноды Drupal, сущности Drupal, работа с базой данных Drupal 8

1. Ознакомиться с DB API, Entity API и Node API Drupal 8, посмотреть примеры использования в стандартных модулях.
2. Написать модуль, добавляющий с помощью конфигурации на сайт тип материала (нода) "Досье" с полями "Имя и фамилия", "Биография", "Должность".
3. Решить задачу 22 добавлением своего типа сущности с хранением полей в одной таблице.
4. Для всех нодов всех типов, опубликованных на главной (promoted to front page), вывести на главной странице для администратора кнопку "Удалить", по нажатию которой происходит удаление, показывается сообщение об удалении и делается редирект на главную. Реализовать добавлением формы с кнопкой в тизер нода на главной через hook\_ENTITY\_TYPE\_view\_alter

## Введение в Forms API Drupal 8

1. Ознакомиться с Forms API.

Написать модуль write\_log, который на странице /write-log показывает форму с обязательным многострочным тестовым полем. При отправке формы модуль пишет содержимое поля и имя пользователя в лог Drupal и благодарит пользователя. Если пользователь анонимный, то в форме появляется дополнительное обязательное текстовое поле имени пользователя и его содержимое также пишется в лог. Модуль имеет настройку -- чекбокс "Анонимные пользователи могут указывать контактную информацию". Если опция активна, то для анонимов добавляются еще два поля -- телефон и e-mail. Для валидации телефона написать регулярное выражение, а формат поля указать в описании поля. Для валидации e-mail использовать Drupal EmailValidator().

2. Для всех форм комментирования на сайте подпись кнопки поменять на "Отправить комментарий" для зарегистрированных и "Отправить комментарий на проверку" для анонимов.

3. Написать модуль, реализующий форму на Forms API:

-- имя (текстовое поле);

-- e-mail (текстовое поле);

-- год рождения (выбор из списка);

-- пол (радиокнопки);

-- количество конечностей (радиокнопки);

-- сверхспособности: бессмертие, прохождение сквозь стены, левитация (множественный выбор из списка);

-- биография (многострочное текстовое поле);

-- с контрактом ознакомлен (чекбокс);

-- кнопка "Отправить".

Оформить страницу с использованием CSS по вкусу.

При отправке формы отправлять письмо на почту администратору сайта с помощью hook\_mail и писать в лог watchdog.

4. Реализовать предыдущую задачу с помощью модуля Webforms.

## Drupal и JavaScript

1. Почитать про Drupal JS API. Написать модуль pizza, реализующий форму заявки на доставку пиццы. Позволяет для каждого вида пиццы указать количество выбором из списка от 0 до 10. Указать район вашего города выбором радиокнопки. Указать телефон и адрес. Доступные виды пиццы, цена каждого вида, список районов и цен доставки в каждый район задаются администратором в настройках модуля. При заполнении формы стоимость заказа считается динамически и показывается пользователю без запросов на сервер. После отправки заказа данные записываются в лог Drupal и отправляются на почту администратору. Здесь для передачи параметров стоимости на клиента потребуется использовать:

```
$variables['#attached']['drupalSettings']['pizza']['pizzaJS']= array('param1' => array('value1'));
```

А для назначения обработчиков JS на кнопки формы для пересчета заказа применить:

```
Drupal.behaviors.myBehavior = {
  attach: function (context, settings) {
    назначение .click элементам формы
  }
};
```

2. Реализовать версию модуля с подсчетом стоимости на сервере и выводом результатов в форму с помощью Drupal AJAX API.

## Fields и Views Drupal 8

1. Для задачи 22 добавить в досье поля "Пол", "Фотография".
2. Настроить преобразование фотографии в заданные размеры, например ширина 300 px, высота пропорционально.
3. Добавить тип материала "Личное мнение". Добавить поле "Entity reference" в личное мнение со ссылкой на досье.
4. Создать два разных досье и два разных личных мнения.
5. Создать страницу досье с выводом всех опубликованных досье с сортировкой по алфавиту, сверху форма для фильтрации досье по полу (модуль views, использовать exposed filter по полю "Пол").
6. Создать блок, в котором будет выводиться одно последнее личное мнение: "Имя и фамилия" из досье, телефон из досье, маленькая фотография 100x100 px из досье, заголовок личного мнения, дата создания (все поля являются ссылкой на страницу личного мнения) и ссылка "Все личные мнения" (модуль views).
7. По ссылке "Все личные мнения" сделать страницу, на которой выводятся поля "Имя и фамилия", дата создания, фотография 100  $\times$  100 px, заголовок личного мнения и ссылка "Перейти к досье" (модуль views).

Дополнительные необязательные задания повышенной сложности

9. В отдельном модуле описать две контент-сущности, которые должны храниться в следующих таблицах:

```
CREATE TABLE `TICKET` (
  `id` int(12) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `title` varchar(250) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT 'untitled',
  `priority` int(2) NOT NULL DEFAULT '0',
  `status` varchar(25) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT 'OPEN',
  `description` text COLLATE utf8_unicode_ci,
```

```

`otime` int(12) DEFAULT NULL,
`ctime` int(12) DEFAULT NULL,
`bin_id` int(12) DEFAULT NULL,
`type_id` int(12) DEFAULT NULL,
`user_id` int(12) DEFAULT NULL,
`system_id` int(12) DEFAULT NULL,
`creator_id` int(12) DEFAULT NULL,
`tested` int(1) DEFAULT '0',
`approved` int(1) DEFAULT '0',
`relations` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
`project_id` int(12) DEFAULT NULL,
`est_hours` decimal(10,2) DEFAULT '0.00',
`deadline` int(12) DEFAULT NULL,
`start_date` int(12) DEFAULT NULL,
`wkd_hours` decimal(10,2) DEFAULT '0.00',
PRIMARY KEY (`id`),
KEY `priority` (`priority`),
KEY `status` (`status`),
KEY `project_id` (`project_id`),
KEY `priority` (`bin_id`),
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci

```

```

CREATE TABLE `LOG` (
  `lid` int(12) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ticket_id` int(12) NOT NULL DEFAULT '0',
  `user_id` int(12) NOT NULL DEFAULT '0',
  `bin_id` int(12) NOT NULL DEFAULT '0',
  `created` int(12) DEFAULT NULL,
  `action` varchar(25) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `hours` decimal(10,2) DEFAULT NULL,
  `entry` text COLLATE utf8_unicode_ci,
  PRIMARY KEY (`lid`),
  KEY `ticket_id` (`ticket_id`),
  KEY `action` (`action`),
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci

```

Использовать стандартные типы данных Entity API. Поля `user_id` и `creator_id` ссылаются на пользователей Drupal. Поля `otime`, `ctime`, `deadline`, `start_date`, `created` хранят дату и время. Поля `bin_id`, `type_id`, `system_id` ссылаются на термины соответствующих словарей таксономии. Поле `project_id` ссылается на ноды соответствующего типа. Поле `ticket_id` ссылается на сущность из таблицы TICKETS.

10. Настроить Views для вывода всех тикетов с фильтрацией по таксономии bin, type и system. Настроить Views для вывода всех логов тикета при передаче его id через аргумент в URL.

11. Настроить стандартный Restful веб-сервис для получения, создания, изменения сущностей тикетов и логов. С помощью Views сделать вывод в JSON всех логов заданного тикета.

12. В модуле реализовать блок для вывода всех тикетов пользователя запросом к базе данных на Entity API.;

## Темы оформления и темизация

1. Создать новую тему оформления Drupal 8 на базе Bootstrap.

2. Изменить шаблон View в теме оформления.

3. Изменить шаблон отображения профиля пользователя в теме оформления.

4. С помощью hook\_theme добавить шаблон формы заказа пиццы, перекрыть его в теме оформления и изменить внешний вид формы выводом полей в две колонки на широких экранах.

5. С помощью hook\_theme\_suggestions добавить шаблоны для вывода нодов под авторизованным пользователем, перекрыть шаблон одного нода под авторизованным пользователем в теме оформления.

6. С помощью препроцессинга поменять картинку логотипа сайта в теме оформления в зависимости от времени суток.

## Инструменты Drupal-разработчика

1. Перенести веб-сайт на Drupal и его базу данных с одного веб-сервера на другой с использованием SSH, mysql/mysqldump, tar (можно на том же хостинге скопировать сайт в другой каталог и новую базу данных).

2. Перенести веб-сайт на Drupal и его базу данных с одного веб-сервера на другой с использованием Drush.

3. Установить Drupal 7 и провести миграцию до Drupal 8 с сохранением данных.

4. Импортировать контент из csv файла.

5. С помощью команд Drush sex и sim экспортировать и импортировать конфигурацию сайта.

6. Установить Drupal 8 для локальной разработки с помощью Docksal. Опробовать команду `fin` для управления локальной копией Drupal в Docker-контейнерах Docksal через Drush. (Это основной способ развертывания Drupal для локальной разработки, используемый в команде Инитлаб).