

Организация Интернет-радиостанции с помощью свободного программного обеспечения

Дмитрий Самсонов

4 июля 2009 г.



Кафедра новых медиа и теории коммуникации факультета журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова существует с 2008 года. Её «предшественница» — Лаборатория медиакультуры и коммуникации была основана в 2001 году.

Сотрудники кафедры занимаются изучением невербальных форм коммуникации, анализом восприятия экранных сообщений, а также исследованием социальных аспектов новых цифровых технологий.



Вход [регистрация](#)

Др!

[Забыли пароль?](#)

 [Читайте нас в ЖЖ](#)

 [Добавляйте в RSS-ленту](#)

Топ 5 за неделю

[Функции Фанка](#) [\(выпуск 10\)](#)

Авторы: [Анатолий](#)
[Ise](#)

[Полезное](#) [увеселение @](#) [fmgu.ru](#)

Авторы: [FMGU.RU](#)

[Интервью с](#) [Kissogram](#)

Авторы: [Михаил](#)
[Резван](#), [Татьяна](#)

[Андреянова](#)

[Dj Андрей Панин](#) [на радио](#) ["Факультет"](#) [\(выпуск 7\)](#)

Авторы: [Андрей Панин](#)

[Black Jack Disco](#) [Club \(выпуск 9\)](#)

Авторы: [Аса](#)
[Горбачева](#)

Эфирная сетка

08.00 - 08.55 Проф. Я.Н. Засурский - Развитие коммуникации

08.55 - 09.10 Музыка

09.10 - 10.05 Доц. Л.Е. Татарина - Слово о законе и благодати, Повесть временных лет

10.05 - 10.15 Музыка

10.15 - 11.15 Доц. Н.И. Ванникова - Теория Буало, творчество Корнеля

11.15 - 11.25 Музыка

11.25 - 12.20 Проф. Е.Н. Корнилова - Творчество Новалиса

12.20 - 12.35 Музыка

12.35 - 13.30 Проф. П.В. Балдицын - Пути Стендаля к реализму

13.30 - 13.40 Музыка

13.40 - 14.50 Проф. Е.Л. Вартанова - Спрос и предложение в медиаиндустрии

14.50 - 15.05 Музыка

15.05 - 15.50 Доц. В.Е. Красовский - Творчество Ремизова, творчество Розанова

15.50 - 16.00 Музыка

16.00 - 17.15 Проф. А.Г. Рихтер - Неприкосновенность частной жизни

17.15 - 17.30 Музыка

17.30 - 18.45 Программа "Монологи о кино" (выпуск 5)

18.45 - 18.50 Музыка

18.50 - 19.50 Программа "Indexmod" (выпуск 6)

19.50 - 19.55 Музыка

19.55 - 20.15 Программа "Радио/техника без/опасности" (выпуск 2)

20.15 - 20.20 Музыка

Постановка задачи

- ▶ трансляция ранее записанных передач по расписанию (с 8 утра, круглосуточно)
- ▶ сетка вещания составляется на сутки вперёд
- ▶ в любое время возможен выход в прямой эфир
- ▶ интерфейс должен быть простым и кроссплатформенным

Ограничения

- ▶ студия подключена по недостаточно надёжному каналу
- ▶ управление сеткой вещания и выход в прямой эфир могут происходить не только в студии

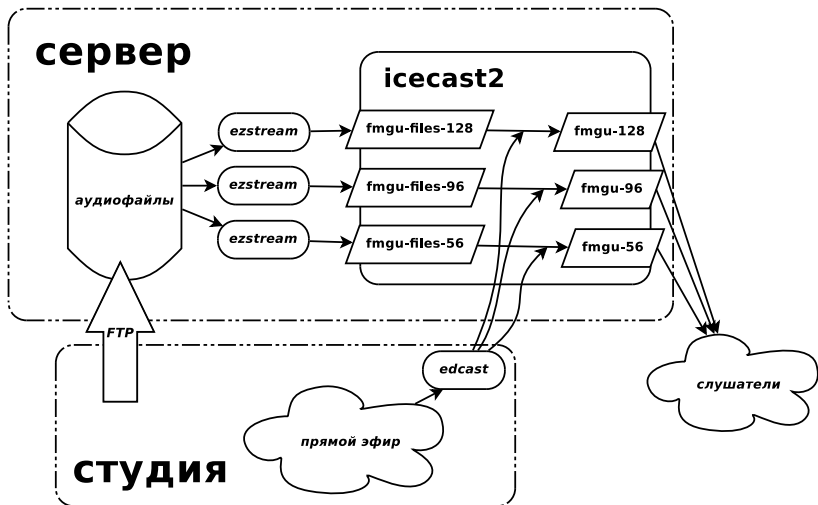


Рис.: Первоначальная реализация

Первоначальная реализация

Способ управления вещанием

- ▶ Не интерактивен. Сетка вещания может быть изменена в небольшой временной промежуток (сутки до начала вещания). Изменения «на ходу» вносить нельзя.
- ▶ Плейлист формируется полуавтоматически. *Ezstream* перезапускается ежедневно в 08:00.
- ▶ Прямой эфир — из студии при помощи *edcast*¹ (для Windows). Вытеснение сетки вещания потоком прямого эфира реализовано в *icecast2*.

¹<http://www.oddsock.org/tools/edcast/>

Первоначальная реализация

Недостатки решения

1. Сложность точного соответствия сетке вещания.
2. Сложность в управлении сеткой вещания простым пользователем (сотрудником радиостанции).
3. Кодирование на стороне студии создаёт ненужный трафик и увеличивает вероятность ошибок («человеческий фактор»).

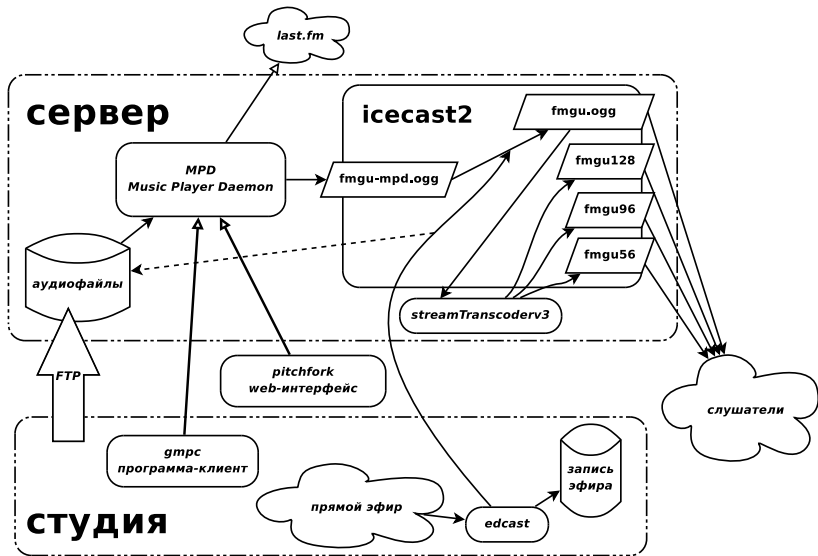


Рис.: Окончательная реализация

Окончательная реализация

Способ управления вещанием

Music Player Daemon в качестве базы. Обилие клиентов.

- ▶ *gmpc*² (есть для многих операционных систем, включая Windows XP и Mac OS X)
- ▶ веб-клиент *pitchfork*³ (через браузер)
- ▶ плагин к браузеру *Firefox* «Music Player Minion»⁴

Поток в Ogg Vorbis перекодируется на сервере с помощью *streamTranscoderV3*⁵ (отсутствует в Debian).

Прямой эфир проще: один поток в Ogg Vorbis. Есть возможность записи прямого эфира как на сервере (*icecast2*), так и в студии (*edcast*).

²<http://gmpc.wikia.com>

³<http://pitchfork.remiss.org>

⁴<https://addons.mozilla.org/ru/firefox/addon/6324>

⁵<http://oddssock.org/tools/streamTranscoderV3/>

Vannikova - Teoria Bualo, Tvorchestvo Kornela.mp3

Время: 44:12/59:30

Добавить плейлист
Сохранить плейлист
Поиск по плейлисту
Настройка
Streaming



Битрейт: 128

Быстро добави

Громкость

Настройки сервера



1	Jingle_Dnevnoe_Otdelenie.mp3	0:35
2	Zassoursky - Razvitie_kommu..	54:33
3	Jingle_fmgu.ru.mp3	0:14
4	Fievans_-_Small_Room_Syndro..	5:53
5	Quantic_-_The_5th_Exotic.mp3	4:08
6	Skalpel_-_1958.mp3	5:02
7	Jingle_Lectons_2.mp3	0:20
8	Tatarinova - Slovo o zakone..	55:00
9	Jingle_fmgu.ru.mp3	0:14
10	Lykke_Li_-_I'm_Good_I'm_Gon..	4:20
11	The_Tough_Alliance_-_Veloci..	2:06
12	Tomboy_-_Synchronize.mp3	3:54
13	Jingle_Lectons.mp3	0:20
14	Vannikova - Teoria Bualo, T..	59:30
15	Jingle_radio_Fakultet.mp3	0:03
16	I_Am_The_World_Trade_Center..	3:22
17	Marsha_Hunt_-_Hot_Rod_Poppa..	3:12
18	Trost_-_I_Go_To_Town.mp3	2:42
19	Jingle_Lectons_2.mp3	0:20
20	Kornilova_-_Novalis.mp3	56:45
21	Jingle_radio_Fakultet.mp3	0:03
22	Aim_-_Landlord.mp3	4:03
23	General_Elektriks_-_Gatheri..	2:49
24	Kid_Loco_-_Piero_Umiliani_..	5:35
25	Jingle_Lectons.mp3	0:20
26	Baldizin_-_Puti_Stendalya_k..	54:59
27	Jingle_radio_Fakultet.mp3	0:03
28	Balkan_Beat_Box_-_Bulgarian..	5:53
29	Skalpel_-_1958.mp3	5:02



Здравствуйте вам

by Псой Короленко from Песня про бога



1:26 / 3:00



Settings



Update



Select All



Add to Playlist

type here to search




#	Song	Time
25.	Mozart/Requiem/0...	1:24
26.	Mozart/Requiem/1...	3:17
27.	Mozart/Requiem/1...	3:28
28.	Mozart/Requiem/1...	2:55
29.	Mozart/Requiem/1...	2:56
30.	Mozart/Requiem/1...	2:28
31.	Концерт №2 для...	11:25
32.	Концерт №2 для...	12:09
33.	Концерт №2 для...	14:47
34.	Верю в бога	4:04
35.	▶ Здравствуйте...	3:00
36.	Моя дядя	3:06
37.	Вот едет паровоз	3:15
38.	Чертово колесо	4:27
39.	Под покровом но...	3:37
40.	Ябнутый	4:17
41.	От нашего стола	2:23
42.	Невский проспект	3:02
43.	Петька	3:50
44.	Пой, Деррида	3:08
45.	Побег	2:30
46.	Грустная песенка	4:32
47.	Боженька-божок	3:16

Playlists Current Playlist

#	Title	Album	Artist
27	Mozart/Requiem/11 - Hostias et preces.mp3	unknown	unknown
28	Mozart/Requiem/12 - Agnus Dei.mp3	unknown	unknown
29	Mozart/Requiem/13 - Lux aeterno.mp3	unknown	unknown
30	Mozart/Requiem/14 - Cum sanctis tuis.mp3	unknown	unknown
31	Концерт №2 для ф-но с оркестром (1 ч.)	Концерт в БЗК 21.01.08	С.Рахманинов
32	Концерт №2 для ф-но с оркестром (2 ч.)	Концерт в БЗК 21.01.08	С.Рахманинов
33	Концерт №2 для ф-но с оркестром (3 ч.)	Концерт в БЗК 21.01.08	С.Рахманинов
34	Верю в бога	Песня про бога	Псой Короленко
35	▶ Здравствуйте вам	Песня про бога	Псой Короленко
36	Моя дядя	Песня про бога	Псой Короленко
37	Вот едет паровоз	Песня про бога	Псой Короленко
38	Чертово колесо	Песня про бога	Псой Короленко
39	Под покровом ночи	Песня про бога	Псой Короленко
40	Ябнутый	Песня про бога	Псой Короленко
41	От нашего стола	Песня про бога	Псой Короленко
42	Невский проспект	Песня про бога	Псой Короленко
43	Петька	Песня про бога	Псой Короленко
44	Пой, Деррида	Песня про бога	Псой Короленко
45	Побег	Песня про бога	Псой Короленко

Здравствуйте вам - Псой Короленко

Музыка Сервер Управление Вид Дополнительно Перейти Справка

 **Здравствуйте вам** 00:41 - 03:00
исполняет *Псой Короленко* из альбома ...

Текущий плейли
Поиск по плейли
Просмотр файло
Поиск по базе д
Просмотр мета
Редактор плей
Genre Browser

Исполнитель	Заголовок
С.Рахманинов	Концерт №2 для ф-но
С.Рахманинов	Концерт №2 для ф-но
С.Рахманинов	Концерт №2 для ф-но
Псой Короленко	Верю в бога
Псой Короленко	Здравствуйте вам
Псой Короленко	Моя дядя
Псой Короленко	Вот едет паровоз
Псой Короленко	Чертово колесо
Псой Короленко	Под покровом ночи

47 элементов, Общее время: 3 часа 19 минут (Приблизитель...

Окончательная реализация

Возникшие проблемы и недостатки решения

- ▶ из-за недоработки⁶ в *mpd* серверу *icecast2* не передавались теги проигрываемых файлов
 - ▶ изредка возникают проблемы со смещением сетки вещания
1. Сложность точного соответствия сетке вещания. Решение — организация аудиоматериала.
 2. Плейлист для новой эфирной сетки нужно загружать только в течении суток перед началом вещания.
 3. После добавления новых файлов нужно обновлять базу данных *mpd*. А плейлист нужно обязательно записывать.

⁶<http://www.musicpd.org/forum/index.php?topic=1732>

Выводы и перспективы

- ▶ не все возможности *mpd* используются
- ▶ *pitchfork* и *gmrc* не используется, только плагин к *firefox*
- ▶ сохранение прямого эфира на сервере не используется

В настоящий момент тестируются и готовятся к вводу в строй:

- ▶ интеграция с сервисом *last.fm*
- ▶ отображение на сайте признака прямого вещания