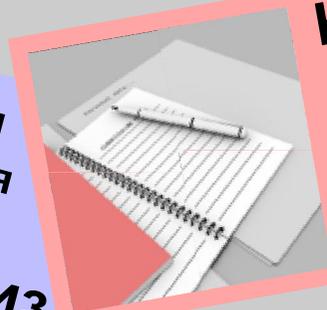




[Стр. 3](#)



Как не стоит  
составлять  
резюме

[Стр. 8](#)



Бюджетная  
архитектура  
24x7

[Стр. 9](#)



Ты лучший  
программист?  
Конкурсы и  
соревнования по  
программированию

[Стр. 6](#)



**Porno detected!**  
Как автоматически  
распознают порно  
современные  
системы фильтрации  
контента

[Стр. 14](#)



Успехи белорусского  
геймдева  
Топ-10 игр и  
разработчиков  
родом из  
Беларуси

[Стр. 11](#)

# Колонка редактора С Днем программиста!

*Ещё десять лет назад никто не отмечал в нашей стране этот праздник. Официально его, кстати, нет и сегодня — в отличие от соседней России, где День программиста внесён в реестр профессиональных праздников и считается праздничным днём на уровне государства. И это при том, что в России ИТ-индустрия играет далеко не такую большую роль, как в Беларуси. Впрочем, давайте лучше о хорошем.*

256-й день года — весьма символическая для всех разработчиков дата, ведь именно 256 — максимальное число, которое можно записать с помощью одного байта. Попадает он обычно на 13 сентября (в високосные годы — на 12-е), правда, в этом году, к сожалению, не на пятницу.

Что интересно, отмечать свой профессиональный праздник девелопер может не только 13 сентября, но и ещё несколько раз в год.

Одна из наиболее известных дат — 10 декабря, когда родилась Ада Августа Лавлейс, первый в истории программист. Она составляла программы для вычислительной машины Беббиджа, и именно в её честь назван легендарно неудобный язык программирования Ада. Кстати, именно 10 декабря считает Днём программиста Организация Объединённых Наций. Ещё один вариант — 4 апреля, в честь ошибки 404. Хотя, наверное, это

скорее можно назвать Днём техподдержки провайдеров.

“Компьютерные вести” решили по-своему поздравить разработчиков. До сих пор в Беларуси не было своего периодического издания специально для программистов. Мы решили это досадное упущение исправить — и в итоге родилось то, что вы сейчас видите на своём мониторе. Издание это, конечно, будет виртуальным, но так даже удобнее — не нужно искать газетный киоск, достаточно зайти на [new.kv.by](http://new.kv.by), а читать, благодаря PDF-формату, можно и с планшета, и с ноутбука, и с телефона... А если сильно захочется пошелестеть бумагой, PDF легко можно и распечатать.

Но даже и это не главное. Самое интересное — это наш новый проект “Белорусская ИТ-индустрия изнутри”, который стартует вместе Dev-KV. Ведь каждый из нас более-менее хорошо представляет себе тот отдел своей компании, в котором работает он. Что уже говорить о других фирмах, пусть даже и расположенных буквально в двух шагах от родного офиса. Поэтому мы и решили рассказать о жизни белорусских ИТ-компаний изнутри, какой её видят

сотрудники этих компаний.

Выглядеть всё это будет как фото и видеорепортажи из офисов белорусских ИТ-компаний. Хочу обратить ваше внимание, что PDF

реже одного раза в месяц.

Так что приятного чтения, уважаемые разработчики, тестировщики, проджект менеджеры и все те, кто имеет непосредственное



накладывает свои ограничения, и полностью репортажи будут выкладываться на нашем сайте, где вы, кстати говоря, можете найти куда больше материалов, чем в PDF-выпусках. А в будущем мы планируем выпускать Dev-KV не

отношение к Дню программиста! Желаем вам быстрой отладки, понимающих начальников, стремительного карьерного роста и интересных проектов!

Редакция “KV”  
в лице главного редактора

## Мы в социальных сервисах:



Подпишитесь и следите за обновлениями!

# Белорусская ИТ-индустрия изнутри Itransition: Just Do IT!



Алексей ДРОЗД, Инна РЫКУНИНА

*“Компьютерные Вести” начинают цикл фоторепортажей из офисов белорусских ИТ-компаний. “Показать настоящую жизнь офиса изнутри” — вот девиз, который мы решили сделать основополагающим. А чтобы не затягивать предисловие, сразу перейдём к делу.*

Экспортное подразделение по разработке ПО одного из белорусских ИТ-холдингов сумело превратиться в крупную международную компанию с многолетней историей, предоставляющую весь комплекс

услуг в сфере профессиональной разработки программного обеспечения под заказ, системной интеграции, стратегического и технологического ИТ-консалтинга, тестирования, сопровождения и поддерж-

ки ПО, а также полного цикла веб-разработки. Всего этого невозможно было бы достичь без хорошей команды. Однако, ни для кого не секрет, что качество работы зависит



Фото 2

не только от самого человека, но и от того, насколько комфортно ему на своём рабочем месте.

Офис Itransition располагается в центре Минска в пяти минутах ходьбы от станции метро. Хотя, офис — это слабо сказано, ведь компания занимает целое здание. Более того, у Itransition имеется собственный внутренний двор, доступ в который осуществляется строго по карточкам (фото 1).

Собственное здание — огромный плюс, так как позволяет создать демократичный рабочий график для более чем 600 сотрудников фирмы. Точнее, графика как такового, нет — он может быть со-

ской палаты мер и весов. Тем не менее, большинство сотрудников предпочитают не отклоняться от устоявшегося канона “с 9 до 18”.

Внутри здания создаётся ощущение, будто попал в другой мир. Обилие всевозможной экзотической зелени поначалу обескураживает. Но к этому быстро привыкаешь. Стоит отметить, что множество растений — не привилегия ресепшена. Зелень встречается повсюду: на лестничных пролётах, в коридорах, в комнатах отдыха и, конечно, в кабинетах сотрудников. На входе же раскинулся уголок дикого запада (фото 2).

На каждом этаже стоят большие аквариумы с рыбками (фото 3).



Фото 1



Фото 3

## Белорусская ИТ-индустрия изнутри



Фото 4



Фото 5

▲ Рядом с местами для отдыха всегда можно отыскать розетку для ноутбука и wi-fi. Кто знает, может, кто-то вместо офисного кресла предпочитает такое рабочее место (фото 4).

Строгие стены коридоров и видеокamеры невольно заставляют вести себя потише и понижать голос (фото 5). Но только пока не дойдёшь до дверей (фото 6). Ну и, конечно, какое же это четырёхэтажное здание ИТ-компании,

если в нём нет этой комнаты (фото 7).



Фото 7

Представьте себе, каких размеров должно быть помещение, чтобы в обеденный час все победители, призёры, студенты, специалисты и т.д. смогли спокойно перекусить? Решение ltransition элегантно по своей простоте — определённого времени, когда сотруд-

ники могут идти на обед, попросту нет (так поступают далеко не все ИТ-компании). Именно поэтому в

очереди уникальное подразделение ltransition — собственный тренинговый центр.



Фото 8

столовой отсутствует столпотворение (фото 8).

А мы отправляемся дальше. На

Здесь работают, пожалуй, самые креативные сотрудники компании. Только списка направлений, по которым они учат студентов, хватило бы на отдельную статью. Сами они, показывая нам центр, не скромничают:

— А вот тут проходят бесплатные курсы практической подготовки, где студентов нагружают лекциями по практическому постпозитивизму, HTML5, прикладному ООД и много чему ещё. Кстати, сейчас как раз идёт

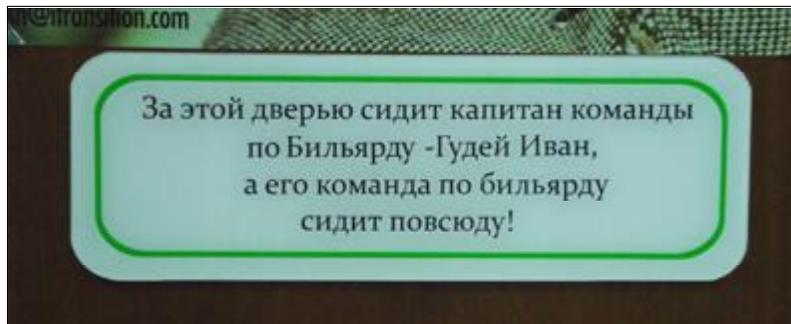


Фото 6



## Белорусская ИТ-индустрия изнутри

↑ лекция по Ruby. Заглянем? (фото 9)

Планка отбора в фирме высокая. В среднем, в месяц на собеседование приходит порядка 200 человек и лишь 10% получают ра-

боту в компании, то есть лучшие из лучших (фото 10).

Все в курсе, что сидячая работа не очень хорошо сказывается на здоровье. Знают это и в Itransition. Именно поэтому в лю-

бое время в компании можно придти в игровую комнату и переключиться с решения текущих заданий на игру в настольный теннис или решение по расстановке игроков на поле (фото 11).



Фото 9



Фото 10



Фото 11

Тем же, кого масштаб настольного футбола не устраивает, фирма оплачивает половину расходов на их спортивные увлечения.

Также в этом году у каждого сотрудника появится возможность пользоваться платными медицинскими услугами за счёт компании. Дело в том, что далеко не все работники являются минчанами, и ездить в поликлинику по месту прописки не всегда удобно. Поэтому Itransition заключила соглашение с медицинским центром на оказание всех необходимых услуг. Так что теперь, почувствовав недомогание, не нужно "мучать" гугл в поисках симптомов волчанки.

Кроме того, традиционно в компании проводятся корпоративы. И



Фото 12

если новогодним событием никого не удивишь, то летний турслёт заслуживает отдельного рассказа. Вкратце же ситуация примерно такова: летом где-то на территории Республики Беларусь на пару дней появляется целый палаточный город (фото 12).

Николай Астрейко, заместитель Генерального директора по коммуникации, сказал нам в беседе, что руководство компании одной из своих целей видит "повышение удобства рабочего пространства сотрудников". Иными словами, сделать офис таким, чтобы из него не

хотелось уходить. Нам кажется, у них это получилось (фото 13).

*Полную версию репортажа читайте на [нашем сайте](#).*

[Обсудить](#)



Фото 13

# Ты лучший программист?

## Конкурсы и состязания по программированию

Дэвид Болтон, About.com Guide

*Не каждый программист любит проверять свои навыки в состязаниях, но иногда я интересуюсь новыми вызовами. И предлагаю вам список конкурсов по программированию. Большинство проводятся раз в год, однако некоторые идут непрерывно, и вы можете принять в них участие в любое время.*

Опыт выхода за пределы “зоны комфорта” в программировании приносит исключительно полезные плоды. Даже если вы не выиграете приз, ваш образ мышления изменится, и вы можете повторить попытку. Изучение того, как задачу решили другие, также может быть полезным.

Помимо перечисленных здесь, проходят и другие конкурсы, но я рассказал только о десяти, в которых приглашаю принять участие и вас. Очень важно, что в них вы сможете использовать C, C++ или C#.

### Ежегодные конкурсы

• Международная конференция по функциональному программированию (ICFP). Этот конкурс проводится в Германии в течение десяти лет в июне или июле каждого года. Принять участие в нем

может любой человек из любой страны, использующий любой язык программирования. Участие в конкурсе бесплатно, размер команды не ограничен. В 2010 году конкурс проводился с 18 по 21 июня.

• Конкурс Hewlett-Packard Codewars ориентирован на старшекласников и проводится каждый год в кампусе Hewlett-Packard в Хьюстоне с 1999 года. Конкурсанты не только погружаются в высокотехнологичный мир HP, но и участвуют в разнообразных соревнованиях по программированию, поглощают огромное количество “пищи программистов” (пиццы и кофеина), слушают музыку и получают множество подарков. Помимо трофеев, для победителей каждой из двух номинаций вручается множество других призов, в том числе компьютеры, сканеры,

принтеры, программное обеспечение и аксессуары. Это самый лучший конкурс по программированию для школьников старших классов.

• BME International — очень интенсивный бесплатный конкурс, проходящий в Европе раз в год. Участвуют команды из трех человек, которые должны использовать собственные компьютеры и программы. В этом году в Будапеште прошел 7-й конкурс. В прошлом на этом конкурсе были интересные задачи, например, вождение автомобиля по виртуальному ландшафту, управление нефтяной компанией, управление роботом сборочной линии и программирование секретной связи. Все программы писались всего за 24 часа!

• Международный студенческий конкурс программирования. Это один из самых старых конкурсов программирования. Впервые он состоялся в 1970 г. A&M в Техасе. С 1989 г. он проводится ACM, а с 1997 года его организатором является IBM. Это один из крупнейших конкурсов, в котором участвуют тысячи команд университетов и колледжей, которые соревнуются

сначала на местном уровне, потом на региональном и, наконец, встречаются в общемировом финале. В конкурсе команды из трех студентов должны решить восемь или более сложных реальных задач за кажущийся невозможным срок в пять часов.

• Осложненный конкурс C проводится в Интернете уже почти 20 лет, работы отправляются по электронной почте. Согласно правилам, участникам нужно написать самую запутанную или осложненную программу Ansi C длиной до 4096 символов.

• Премия Лебнера — это не обычный конкурс программирования, а премия за создание ИИ — компьютерной программы, которая может пройти тест Тьюринга, т.е. общаться с человеком достаточно хорошо, чтобы судьи поверили, что они общаются с человеком. Судейская программа Judge, написанная на Perl, задает вопросы типа “Который час?” или “Что такое молоток?”, а также проводит сравнения и использует память. Приз лучшему участнику — \$2000 и золотая медаль.

• С премией Лебнера сходен конкурс Chatterbox. Цель этого кон-

курса — написать лучшего робота для чата — веб-приложение (или загружаемое приложение) на любом языке, которое может вести разговор. Если в нем имеется анимированное изображение, синхронизирующееся с текстом, — это еще лучше, т.к. вы получите больше баллов!

• Международный конкурс решения задач (IPSC). Это, скорее, развлекательный конкурс, проводящийся через Интернет, в котором участвуют команды из трех человек. Перед командами ставятся шесть задач, их нужно решить с помощью программирования за 5 часов. Можно использовать любой язык программирования.

• The Rad Race. Команды из двух человек должны создать работающую коммерческую программу на любом языке за два дня. Это еще один конкурс, на который нужно привозить свое оборудование, в том числе маршрутизатор, компьютеры, кабели, принтеры и т.д. Следующий конкурс пройдет в Хассельте (Бельгия) в октябре 2011 г.

• The ImagineCup. Школьники и студенты соревнуются в написании программного



## Ты лучший программист?

↑ обеспечения на заданную тему. Тема 2012 года: “Представьте себе мир, где технологии позволяют создать экологически рациональную среду”. Прием работ начался.

- **Конкурс ORTS.** ORTS (открытая стратегическая игра в реальном времени) — среда программирования для изучения задач ИИ в реальном времени, таких, как поиск пути, обработка неидеальной информации, планирование времени и планирование в области стратегических игр реального времени. Такие игры имеют высокий темп и очень популярны среди пользователей. На ORTS каждый год проходит серия сражений, чтобы увидеть, чей ИИ превосходит другие.

- **Конкурс инноваций.** Новый конкурс, где участники могут создавать инновационные приложения для любой платформы (например, клиентские приложения, веб-приложения, приложения Java, Facebook, iPhone, Android и т.п.) на любом языке программирования.

- **Google AI Contest 2010.** Вы можете зарегистрировать работа C++ или C# для игры в “Змейку” вдвоем, где ваша цель — загнать противника в угол и заставить его врезаться в стену или в собствен-

ный хвост раньше вас. Основан на фильме “Трон” 1980-х годов.

### Круглогодичные конкурсы

- **Проект Эйлера.** Серия сложных задач из области математики и компьютерного программирования, требующая не только математических знаний для компьютерного решения задач менее чем за минуту. Типовая задача: “Определить первые десять цифр суммы ста пятидесятизначных чисел”.

- **Sphere Online Judge.** В Гданьском техническом университете в Польше регулярно проводятся конкурсы по программированию, всего их прошло уже более 125. Решения представляются автоматизированному онлайн-судье, который распознает C, C++ и C# 1.0, а также многие другие языки.

- **Задачи Intel по многопоточному программированию.** Корпорация Intel проводит собственный конкурс программирования, включающий 12 задач, по 1 задаче в месяц. Эти задачи можно решить, используя многопоточное программирование. Участники получают баллы за решение задачи, элегантность программирования, время выполнения кода, использование библиотеки Intel Threading Building Blocks, а также бонусные

баллы за публикацию в дискуссионном форуме. Можно использовать любой язык, но предпочтительнее всего C++.

- **Codechef.** Первый некоммерческий мультиплатформенный онлайн-конкурс программистов в Индии. В его рамках проводятся ежемесячные состязания на более чем 35 разных языках программирования, включая C, C++ и C#. Победители каждого конкурса получают призы, признание коллег и приглашение на ежегодный конкурс CodeChef Cup.

Не следует забывать и о конкурсах [About.com по программированию на C, C++ и C#](#). Здесь нельзя выиграть призы, но можно завоевать славу.

*Перевод выполнен специалистами [Alconost Translations](#).*

[Обсудить](#)



**Выберите  
качество и надежность**

Ноутбуки BELABM Tempo M  
обеспечат Вам надежность,  
мобильность и производительность



Выбрав ноутбук BELABM Tempo M,  
Вы убедитесь, что сочетание  
высокого качества и  
привлекательной цены – возможно!

РБ, 220002 г. Минск, пр-т Машерова, 25  
Тел.: (017)283-19-20 (5 линий), факс: (017)210-12-05  
<http://www.belabm.by>

(СЗАО БелАВМ) УНН 100341711

# Как не стоит составлять резюме

Роман КАРПАЧ, [www.fdd5-25.net](http://www.fdd5-25.net), [www.twitter.com/fdd525net](http://www.twitter.com/fdd525net)

*В наше время, как никогда, актуальна проблема выбора места работы. Особенно эта тема важна для молодых специалистов или работников с небольшим стажем, претендующих на определённые должности в сфере IT.*

По роду своей деятельности мне иногда приходится сталкиваться с текстами, составленными именно этой категорией соискателей. В данном материале приведены реальные примеры и самые распространённые ошибки, присутствующие в сфере IT.

Как известно, по одежке встречают, по уму провожают. И первое, с чем обычно знакомится потенциальный работодатель, — это резюме. Зачастую от его качества зависит возможность дальнейшего собеседования. Поэтому соискателю важно и нужно иметь максимально конкретизированный текст, позволяющий нанимателю составить первое положительное, пусть и заочное, впечатление. В этом немаловажную роль играет шаблон, по которому составлено резюме. Как известно, шаблонов — масса. Но! Есть одно большое “но”. Резюме, составленное по шаблону крупной корпорации, не стоит рассылать другим работода-

телям. Почему? Ну хотя бы потому, что шесть страниц почти незаполненной формы программиста на английском языке вряд ли будут любопытны тому, кто ищет системного администратора. Поэтому не стоит рассылать всем и вся то, что изначально делалось для конкретного работодателя. И вообще, прежде чем составлять резюме, следует определиться, кем хочется работать.

Представьте нанимателя, читающего о том, что соискатель знает Java Programming, Adobe Photoshop, CMS Joomla, HTML, CSS, Adobe Dreamweaver, Adobe Flash, JavaScript, при этом претендует на должность системного администратора. Среднестатистический сотрудник департамента кадров, увидев подобные сведения, просто проигнорирует такое резюме. И не потому, что оно плохое, а потому что в требованиях нанимателя будет написано: AD, Windows 2003-2008, 1C, SQL, клиент-банк

и прочее.

Очень часто, помимо резюме, явно не соответствующих запросам, соискатели присылают откровенно странные тексты. Вот пример резюме претендента на должность программиста:

## **Опыт работы:**

*В IT-сфере опыта работы на данный момент не имею.*

*Сборщик покрышек 6 разряд, 3 разряд перезарядчик сборочных станков, вулканизаторщик 5 разряда.*

**“ Соискателю важно и нужно иметь максимально конкретизированный текст, позволяющий нанимателю составить первое положительное, пусть и заочное, впечатление. ”**

Конечно, похвально, что люди хотят сменить профессию и род деятельности. Но в данном случае это не имеет никакого смысла. Нанимателя всегда интересует конкретика и опыт работы. И знать о том, что будущий сотрудник вулканизаторщик или мастер ЖЭС, ему не нужно. Если нет опыта, лучше сосредоточиться на навыках, умениях и образовании, нежели на описанном выше.

Бывают и курьёзные ошибки. Частенько в навыках и умениях соискатели упоминают почему-то

игру в шашки и шахматы. Зачем? Остаётся догадываться.

Ещё одна распространённая ошибка — это резюме в одно предложение. Из серии “вы попросили, вот и получите краткость — сестру таланта”. Например, “разберусь со всеми вашими программами”. Звучит зловеще и неуверительно. Согласитесь, никто не захочет брать на работу программиста, готового “разобраться со всем софтом”.

Усреднённая общепринятая

форма резюме, кем бы вы не хотели быть, выглядит не одним-двумя предложениями и не шаблонами, взятыми у какой-то конкретной компании. Она включает в себя обязательные следующие данные:

- 1) Имя, фамилия, отчество, семейное положение;
- 2) Контактные данные;
- 3) Желаемая должность и зарплата;
- 4) Последние три места работы;
- 5) Описание функциональных обязанностей на каждом из них;
- 6) Обязательно указание сро-

ков работы от и до;

7) Причины ухода и средняя зарплата;

8) Дополнительные навыки и умения.

В некоторых случаях текст обязательно дополняется службой в вооружённых силах, состоянием здоровья, а также некоторыми специфическими особенностями для отдельных категорий профессий.

Резюме должно занимать не более 1-2 страниц. В нём не должно быть расплывчатых фраз, например, “владею программами различного рода” или “имеется постоянный интернет”. Желательно внести в таблицу опыт работы, функциональные обязанности, среднюю зарплату, причины ухода, чтобы работодателю не приходилось много читать. Нужно помнить, что резюме к нанимателям приходит масса и перечитывать каждое от корки до корки никто не будет. Поэтому важна конкретика и предельная ясность во всём.

Рискну предположить, что, следуя этим простым правилам, соискатель всегда сможет оказаться на желанном собеседовании раньше других.

[Обсудить](#)

# Бюджетная архитектура 24x7

Никита МАНЬКО

*Рано или поздно перед любым программистом возникает задача — организовать работу какого-нибудь сервиса в режиме 24x7, т.е. он должен работать всегда. Потеря хотя бы одного запроса неприемлема и равноценна падению всей системы. Как решить “малой кровью” такую, казалось бы, сложную задачу?*

Описанное далее решение не просто так является “бюджетным”, оно не подходит для сервисов и систем реального времени, большие интервалы перед ответом являются нормой. Ниже рассмотрено функционирование подобной системы.

Как видно из рисунка 1, клиент отправляет запрос сервису с двумя параметрами — данными для обработки и адресом для обратного вызова. Через некоторое время T, когда данные будут обработаны, сервис присылает ответ на переданный ранее URL. Особенность рассматриваемой архитектуры в том, что величина T не критична для клиента и может достигать нескольких часов, основным требованием является то, что на любой отправленный запрос всегда придёт ответ.

Как можно объяснить допустимость такой задержки в работе сервиса? Специфичностью рабо-

ты самой системы. Допустим, данные, переданные клиентами, будут обрабатываться людьми, а затем отправляться обратно. Это применимо к:

- системам документооборота (подача различных заявлений, их централизованная проверка и подтверждение или отклонение);

- системам проверки размещаемых данных (когда модераторы централизованно проверяют опубликованные сообщения, фотографии, видеоролики);

- любым системам обработки данных, для которых нет жёсткого ограничения по времени взаимодействия.

Так как система не может быть запущена один раз и работать вечно, она должна предусматривать возможность обновления кода и изменения структуры базы данных и при этом продолжать работать.

Минимальная комплектация для реализации такой системы:

- один балансировщик нагрузки;

- два сервера с запущенным приложением;

- сервер базы данных.

К задачам балансировщика нагрузки относятся следующие: принимать входящие запросы от клиентов и распределять их между функционирующими в данный момент серверами.

## Рассмотрим, что происходит после того, как запрос доставлен на конкретный сервер

У запущенного приложения есть два независимых режима работы для получения запросов:

- 1) Режим принятия запросов — каждый принятый запрос записы-

вается в файл (назовём его receive mode);

- 2) Режим обработки запросов — приложение обрабатывает файлы с запросами, а именно конвертирует их и записывает в базу данных (сохраняет запрос и url для ответа) (назовём его save mode).

Любой сервер может обрабатывать как свои запросы, так и файлы на соседних компьютерах, это позволяет запускать на некоторых машинах только режим “принятия запросов”, а на более мощных серверах оба режима. Рассмотрим пример для системы с двумя серверами, один из которых более мощный (рис. 2).

После того, как данные попали в базу данных, они готовы для обработки, этим занимается отдельная система, возможно при участии человека. Для нас важно только то, что происходит, когда данные переходят в состояние готовых к отправке:

- 1) Приложение берёт из базы данных информацию и url для отправки клиенту;
- 2) Делает запрос на сервер клиента и передаёт данные;
- 3) Если клиент не подтвердил то, что принял данные, они записываются в файл, как неудачно отправленное уве-

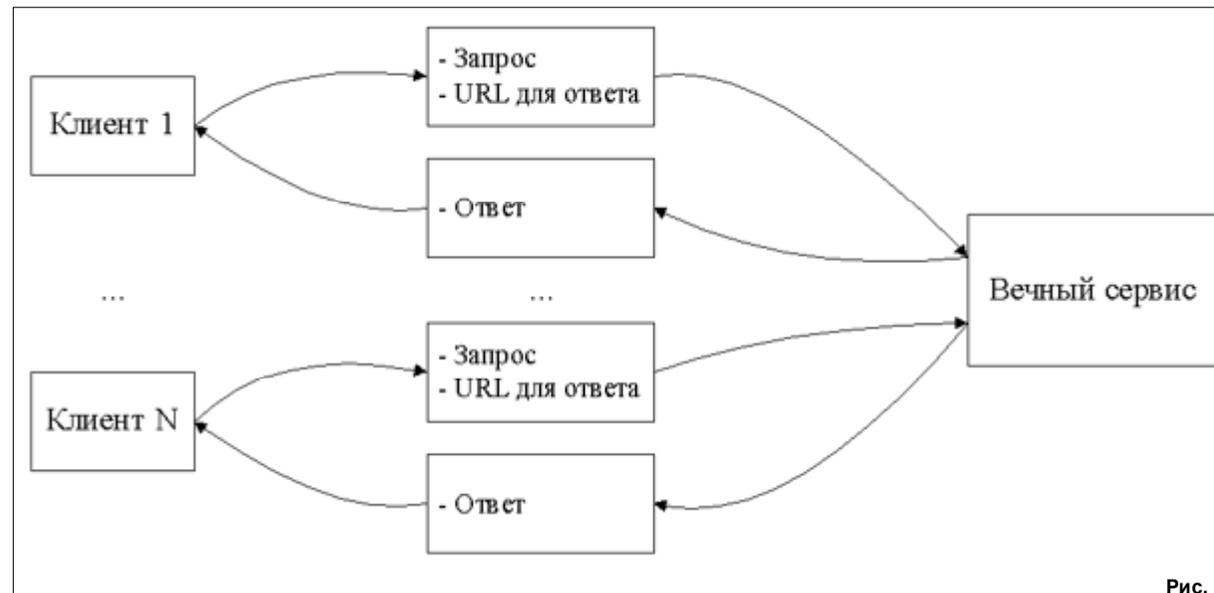


Рис. 1

# Бюджетная архитектура 24x7

домление. Эти файлы, аналогично файлам с запросами, будут обрабатываться всеми серверами сообща. Если клиент подтверждает принятие запроса, файл удаляется.

**Теперь рассмотрим, как будет происходить процесс обновления кода приложения и структуры базы данных:**

1) Все серверы переводятся в режим `receive mode`. Это делается для того, чтобы прекратить обращения к базе данных, теперь запросы будут только записываться в файлы.

2) Программно отключается первый сервер — теперь балансировщик нагрузки будет посылать все запросы на остальные серверы, в обход отключенного.

3) На выключенный сервер устанавливается обновлённая версия приложения.

4) Обновлённый сервер включается в режим `receive mode` и снова начинает принимать запросы и сохранять их в файлы.

5) Аналогичным образом обновляются все серверы.

6) Затем обновляется структура базы данных.

7) После этого на серверах, которые работали в обоих режимах, включается `save mode` и возоб-

новляется обработка сохранённых запросов и запись их в базу данных.

Из описания выше видно, что каждый посланный клиентом запрос записывается и обрабатывается в любой момент времени, даже во время обновления кода приложения и изменения структуры базы данных, т.е. соответствует требованию 24x7.

Плюсы рассмотренной архитектуры:

- работа в режиме 24x7 без потерь входящих запросов;
- возможность свободно обновлять код приложения и менять структуру базы данных;
- простое масштабирование системы;
- возможность переноса всей системы на другие серверы без потерь запросов.

Минусы рассматриваемой архитектуры:

- возможность наличия больших временных задержек между принятием запроса и отправкой ответа;
- жёсткая привязка к формату хранения запроса в файле. Поэтому структуру файла необходимо заранее хорошо продумать и не вдаваться в детали запроса на данном уровне (например, использовать поля, точно определяющие

клиента, поле с данными запроса и `url` для обратного вызова);

- узким местом может стать большое количество маленьких файлов, об этом тоже лучше за-

думаться заранее (например, писать несколько запросов в один файл).

В целом, данное решение может подойти как мелким проектам,

так и крупным масштабируемым системам, основной недостаток — временные задержки.

[Обсудить](#)

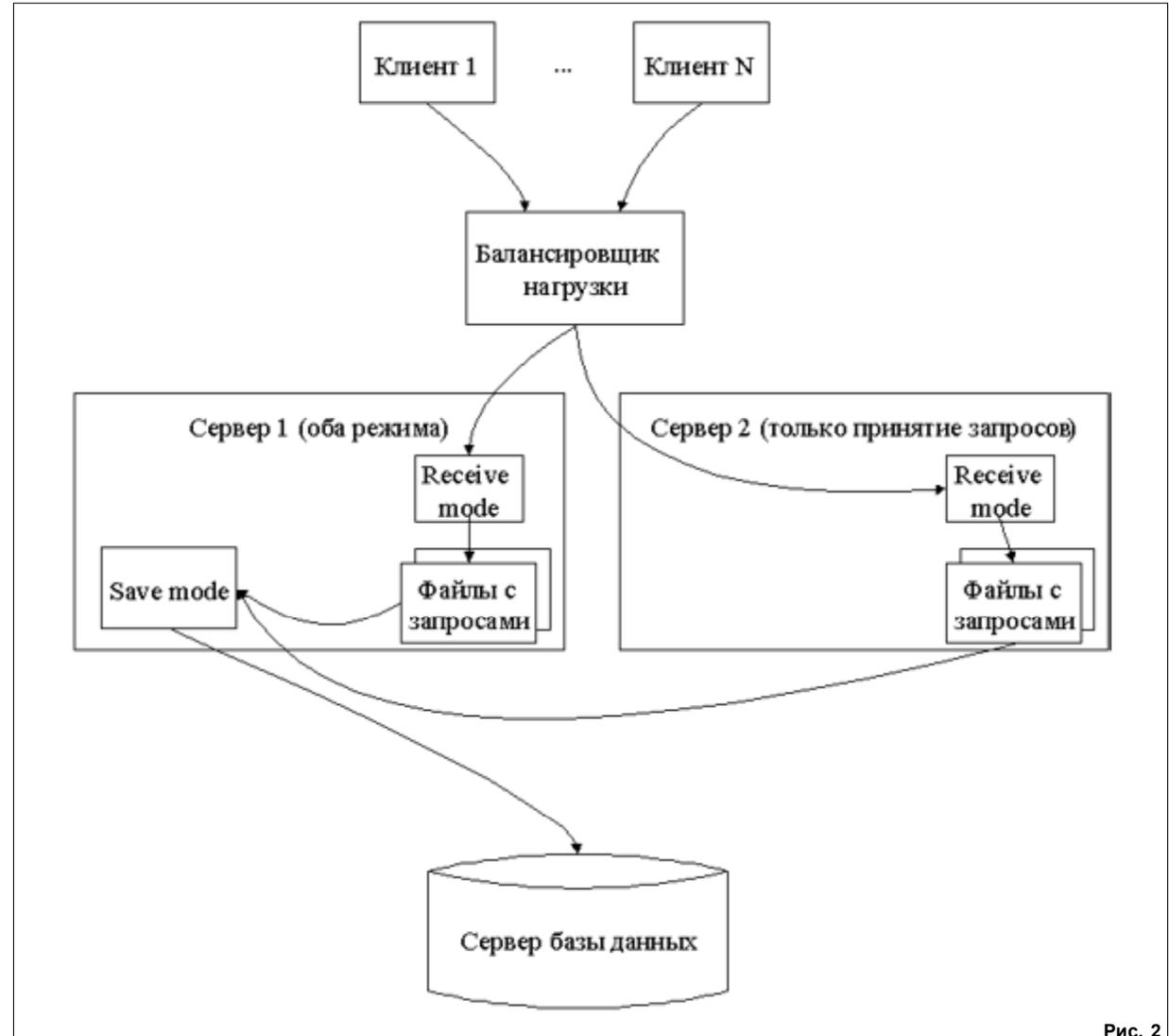


Рис. 2

# Успехи белорусского геймдева Топ-10 игр и разработчиков родом из Беларуси

Евгений ХОМЕНКО

Судьбоносная встреча генерального директора **Melesta** Александра Мелешкевича и вице-президента издательства **Alawar Entertainment** Кирилла Плотникова привела к созданию наиболее популярной видеоигры, имеющей белорусское происхождение. “Весёлая ферма” стала не просто игрой, а родоначальником жанра, который в скором времени обзавёлся кучкой неудачливых клонов, — один из признаков бешеного успеха. Высокие продажи и востребованность по всему миру уже сделали эту казуалку живой классикой, которая и не думает уходить на покой. “Весёлая ферма” переведена на дюжину языков, её портировали не только на эти ваши iPhone и Android, но и на Nintendo DS. Самый потрясающий факт, подтверждающий исключительную рентабельность игры — это создание в феврале 2009 года внутренней студии **Alawar Melesta** в составе Alawar Entertainment.

Такое достижение очень трудно переплюнуть — к нему нет рецепта. Здесь речь идёт, скорее, об удаче, таланте, умении сделать

“предложение” в нужное время и в нужном месте. Подобные проекты появляются далеко не каждый



день, но всегда оставляют свой след в истории.

На сегодняшний день Melesta, по сути, остаётся “командой одной игры”, но то, насколько эта “одна игра” “выстрелила”, очень трудно переоценить.

**Wargaming.net** и слившаяся с ними **Arise**, по большому счёту, единственное, чем характеризуется белорусское производство видеоигр класса “Серьёзно”. Пусть продукты той же Arise, включая CRPG “Не время для драконов”, уместно сравнивать с эксплуатационным кино, но они продаются и демон-

стрируют дизайнерские идеи, а не только “черты программного обеспечения”. Arise’овские “Койоты”, кстати, были отличным стартом для молодой студии. Кроме того, здесь и далее сфокусируем внимание на Wargaming. На сайте данного разработчика красуется предложение о покупке самодельных “match 3” или арканоида за 10 долларов, или статичное лого компании. Речь идёт о людях, подаривших миру “Операцию Багратион”, Order of War и World of Tanks. Их проекты издавались под эгидой “Нового диска” и Squar Enix, офис базируется в Лондоне. Это не “подвальные” энтузиасты, которые замораживают свои проекты на время сессии, а когда бюджет внезапно подходит к концу, реша-

ют, что им лучше заниматься не



# WORLD OF TANKS

MMO, а казуалками. Речь идёт о, выражаясь вульгарно, настоящем серьёзном разработчике: они на слуху, у них есть “лицо”, а у меня есть их визитка... Впрочем, последнее — лишняя информация, да.

Сейчас в World of Tanks пользователей “онлайн” больше, чем в каком-нибудь Eve Online. Довольно весомое подтверждение того, “кто тут номер один”. Но картина была бы не полной без толики критики. Видите ли, RTS про Вторую мировую либо абстрактное MMO “про танки” — это своя “личная территория”. Это не “рок-н-ролл”/не “брутально”/не “секси”. Я не уверен, что трейлеры к подобным проектам являются лидерами просмотров, что про них сделают страйп VG-cats или Penny Arcade,

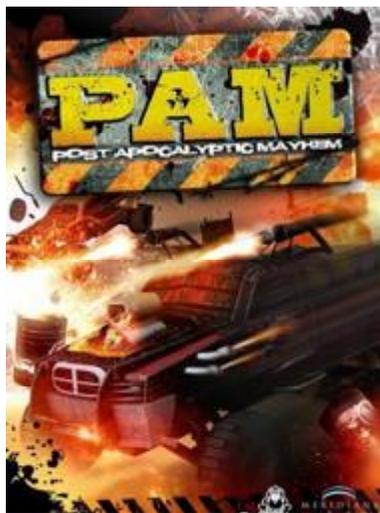
что о них (гипотетически) мо-

гут вспоминать, употребляя слова “культовый”, “нетленный”, “классика”. Поэтому, несмотря на успех у целевой аудитории, из соображений объективности у меня не хватает духу назвать игры Wargaming.net “играми мирового масштаба” — скажем так, они не будоражат умы геймеров по всему миру.

**Steelmonkeys.** Ещё одна наша студия с представительством в Великобритании. Как оказывается, того же Rocky (который про “Сталлоне”) для Game Cube сделали наши соотечественники. Они же сделали Bob the Builder (2000) (PC, PS), Master Rallye (2001) (PC, PS2), Corvette (2003) (PC, PS2, Xbox), Spy Hunter (2003) (PC), “Багги: Короли бездорожья” (2006) (PC) и Moorhuhn Fun Kart 2008 (2008) (PS2). А сейчас на очереди у “Стальных обезьянок” числятся такие тайтлы, как Post Apocalyptic Mayhem или 2 Days to Vegas. Я понимаю — названия не заставляют вас трепетать или восклицать “о, уау, правда? всё это делали наши разработчики?”.

## Успехи белорусского геймдева

Тем не менее, лично меня восхищает ориентация на самые разные платформы и регулярность релизов в нулевых годах. Причём, согласно агрегатору рецензий, игры от Steelmonkeys довольно часто получают оценки по 70% и выше. В этом я вижу упомянутый “мировой уровень”: разные консоли, попсовый жанр, работа с несколькими западными издательствами. Разумеется, подобных компаний много, и речи о какой-



либо конкуренции с играми мэйн-стрима не идёт, но “однодневных” компаний более низкого уровня, которые вообще не заслуживают внимания, ещё больше, а “стать одним из лидеров Индустрии” — задача сродни космической программе.

Компания **Floodlight Games**. Разработчик казуальных игр, сотрудники которой трудятся в Бресте, Москве и Киеве. За плечами основных сотрудников Floodlight более десяти проектов в составе бывшей компании ZagZag. Это квесты про Агату Кристи (те, которым оценки меньше) и по телесериалу Women’s Murder Club (те, которые не для Nintendo DS).

Я рад, что данный творческий коллектив нашёл свою нишу и аудиторию. Собственно, пусть он в своей нише и остаётся, а своей аудиторией и оценивается. Мне же сказать нечего. Предпочитаю квесты от LucasArts.

**VeronIT**. Люди, которые, по идее, должны быть известны за выпуск в далёком 2007-м игры “Безмолвие” (The Time of Silence). Поскольку “Безмолвие” было продуктом, о котором нужно “молчать, а не говорить”, чтобы он продавался, то конец был немного предсказуем. Сейчас в Сети тяжело найти упоминания об их детище,

ещё сложнее найти людей, которые о нём помнят, а тем более, тех, кто имел “удовольствие” ознакомиться с проектом лично. Я, кстати, отношусь к последним, и, более того, в своё время предоставил публике обзор сего недоразумения. Возможно, всё не было бы так плачевно, если бы авторы, проглотив своё самолюбие, пришли к осознанию того, что “НЕ стоит делать масштабное RTS, если у вас нет производственных мощностей, опыта и бюджета”. И, возможно, если бы звуки выстрелов не были записаны со стука палоч-



**ремонт и обслуживание** ИБП APC, Powercom и др. Ноутбуков HP Компьютеров и серверов Мониторов, принтеров

**BELABM** Тел. 283-22-45(46), 293-16-75

СШАО “БелАВМ” УНН100341711

ки о стол, все разновидности техники не были бы похожи на одинаковые кирпичи, а в масштабных сражениях участвовало чуть больше, чем 20 единиц техники одновременно за каждую из сторон, то “Безмолвие” являлось просто “дешёвой игрой”. Также это “шлак”, страшная диковинка вроде заспиртованных эмбрионов на полке музея естествоведенья.

Конечно, в мире существуют и другие примеры игр подобного рода, разительно напоминающих The Time of Silence историей возникновения и содержанием, однако не то чтобы это извиняло первую и последнюю игру VeronIT в рамках исторического обзора Индустрии.

Казуальные игры **Aliasworlds** “продаются” и “играются” на английском языке и представляют собой именно “казуальные” игры. Дело в том, что сейчас “казуалками” часто называют “маленькие” игры с небольшим бюджетом и простых жанров. Это верные признаки, однако суть заключается в

ориентированности “казуальных проектов” на людей, которые играми не увлекаются. Согласитесь, World of Goo, Plants vs Zombies, Zuma и Cryon Physics Deluxe вряд ли оставили равнодушными игроков по всему миру из-за небольшого бюджета, неименитой команды или “недостаточной хардкорности”. Что же касается платформеров и аркад про полярного медвежонка Snowy за авторством Aliasworlds и других их “брендов”, то они не выглядят амбициозными — в них действительно будут играть только те люди, которые играми не увлекаются, а, следовательно, не знают об альтернативе. Да, стиль выдержан, звуковое и графическое оформление не содержит огрехов; нет неотёсанности, нет “алеявости”, однако игровой процесс оставляет желать лучшего. Аркады вроде “разноси еду в закуской” довольно рутинны, и, кажется, негласно ставят за цель, скорее, занять время “пользователя”, чем развлечь его. А игры про того же Snowy, так сказать, визитная карточка компа-

## Успехи белорусского геймдева

↑ ний, которые стараются походить на Супер Марио своим классическим геймплеем сайдскроллера, а также ответвлениями в разные жанры, не выдерживают конкуренции с классикой времён NES. То есть, запустив эмулятор 8-битной приставки и опробовав пару хитов двадцатилетней давности, вы проведёте досуг намного более весело, чем за триал-версией игры от Aliasworlds, а главное — бесплатно.

Aliasworlds — не тот случай, когда ты гордишься или, наоборот, стыдишься, что “эти люди” являются твоими согражданами — тебе просто приятно. Тем не менее, деятельность Aliasworlds, скорее, бизнес, нежели искусство, поэтому Я не стал бы принимать их за неограниченный алмаз, золотую жилу, а уж тем более, не стал бы ждать от них внезапного “откровения”.

**Awem studio/Shamon games.** Среди послужных списков этих компаний есть и клон Zuma, и браузерная ММО. Работают они порознь и ничем особенным не выделяются.

На данный момент последним значимым произведением тандема этих предприятий стала Sims-like/RPG казуалка The Island: Castaway. Что характерно, в обзорах разработчиков и предложениях о покупке игра упоминается как сделанная той или иной компанией, но не двумя вместе. Подозреваю, так оно солиднее и престижнее, правда, намекает на самомнение обоих авторов.

С упомянутой игрой не всё гладко. Когда первыми фразами главного героя являются “это похоже на плохой фильм” и “смотрите, стереотипный тропический остров”; игра озвучена профессио-

нальными разработчиками, а предложение о покупке содержит



рекламные тезисы “8 часов геймплея”, “200 квестов” и “кинематографичный сюжет”, тут впору задуматься. Всё это, знаете ли, заставляет смотреть на The Island: Castaway со скептицизмом. Я так и не смог углубиться в игровой процесс — подай-принеси квесты и “высокохудожественные” разговоры на английском уровня младшей школы были для меня словно попытка плыть по вязкому киселю из глупости. Впрочем, комментарии к игре можно разделить на: 80% “нравится, но застрял, помогите!” и 20% “прошёл неделю назад, очень понравилось, рекомендую”. Комментарии эти, как правило, к хвалебным рецензиям “сочувствующих” нише The Island критиков.

Так что всё не так плохо: где-то там, в странах победившего капитализма, некто находит в таком специфическом продукте своё сомнительное удовольствие на день. Как вывод, сотрудничество с Awem и Shamon не самая плохая идея,

если оно действительно приносит прибыль на практике.

**Vizor Interactive** выпустили в свет нечто под названием “Зомби Ферма”, про что я предпочту даже не узнавать (см. лидера топа), а также, внезапно, ММО на флэше под названием U.N.I.T. Так как это одна из немногих работающих ММО с авторами из нашей страны, разумеется, она привлекла моё внимание. U.N.I.T. старается походить на Fallout, причём абсолютно во всём — от сеттинга и графического исполнения до интерфейсов и игрового процесса. Я, конечно, тоже люблю “Великий и Постапокалиптический”, но подражание не должно приобретать та-

кую гипертрофированную ориентированность, иначе это становится похоже на “продажу Adidas и Coca Cola”. Вообще же, откинув предрассудки, “Унит” (или, вернее, Ю Эн Ай Ти) действительно можно сравнить с таким “маленьким, тёплым, карманным Фоллаутиком-онлайн (особенно радует бесшовный мир)”. Делать подобное сравнение, правда, лучше, закрывая глаза на его неотёсанность, попытки преподнести игровой мир с юмором и местный контингент. Кроме того, обязательно стоит забыть о русском Time Zero — идейном конкуренте. В остальном стоит отдать Vizoram должное — они заставили свою далеко не маленькую по наполнению и вторичную по виду игру работать и зарабатывать.

**Pozirk games.** Разработчик и дистрибьютор игр на flash. Судя по всему, состоит из одного человека. Победитель в номинации “Самое Белорусское название среди Белорусских разработчиков”. Продукция загружается на ваш айфон или играется на “флэше” прямо в окошке браузера. Довольно заманчиво, если у вас нет консоли или личной жизни.

[Обсудить](#)

**ВирусБлокАда** Тел/факс: (+375 17) 2-266-285  
Сайт: <http://www.anti-virus.by>  
E-майл: [info@anti-virus.by](mailto:info@anti-virus.by)

**АНТИВИРУСНАЯ ЗАЩИТА**

**Акция**  
**“ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ”**

**Скидка 50% для юридических лиц**

Лиц. ОАЦ №01019/0531714 от 11.11.09 до 11.11.14 ОДО “ВирусБлокАда” УНП 101294637

# Porno detected!

## Как автоматически распознают порно современные системы фильтрации контента

Алексей ДРОЗД

Ни для кого не секрет, что порно существует. Само явление старо как мир и из века в век развивается наравне с человечеством, становясь то более доступным, то уходя в подполье под запреты. В некоторых странах порнография узаконена, в некоторых за неё можно в лучшем случае угодить в тюрьму, а может, и вовсе проститься с жизнью. Учёные до хрипоты спорят, проводя исследования, чего больше приносит порнография — пользы или вреда. Одно исследование может утверждать, что благодаря порнографии снижается количество изнасилований. Другое исследование иногда, даже на основе тех же самых данных, представляет совершенно противоположные выводы. Так что же такое порнография — благо или зло? Предоставим это решать философам, политикам, домохозяйкам... да кому угодно. Сегодня я хочу взглянуть не на проблему порно как явления, а на способы его автоматического определения и отлова.

Посудите сами, порно не получится истребить. Оно было и будет. Но вряд ли найдётся хоть один родитель, который был бы рад увидеть своего малолетнего ребёнка за просмотром какого-нибудь очередного бестселлера от студии "Private". Поэтому, несомненно, важной задачей является именно отлов порноконтента ещё на периоде загрузки его на файлообменник. Если ребёнку не дать возможности просмотра, то мало кто полезет искать его самостоятельно. Ну и стоит ли напоминать вам, что в нашей стране производство, хранение и распространение порнографии уголовно наказуемы? Так как же могут обезопасить себя владельцы файлообменных сервисов от недобросовестных пользователей, которые вопреки правилам грузят запрещённый контент?

Самым надёжным решением и в то же время самым низкопроизводительным является армия модераторов, которая вручную будет просматривать каждый загруженный видеофайл. Вы уже чувствуете дух маразма? Поэтому не бу-

дем задерживаться на этом способе — минусы очевидны. Армию модераторов нужно кормить, платить зарплату, нет 100% гарантии от ошибок, вызванных человеческим фактором. Зайдём с другой стороны. Пусть всё делает автоматика. В этом подходе минусы также очевидны.

В итоге самым разумным решением будет использование комбинированного подхода. Если взяться за описание его модели, то получится примерно следующее:

- есть софт, который каким-то образом производит отбор роликов с запрещённым содержанием;
- есть SecurityOfficer, к которому попадает уже отобранный автоматикой контент. Этот человек выносит окончательное решение по ролику (ведь автоматика могла и ошибиться).

И если с работой SecurityOfficer всё понятно, то к софту есть вопросы. Как научить машину определять порно? Этому вопросу и посвятим нашу статью. В материале я буду опираться на существующий порнофильтр Licenzero.

### Основные подходы

При анализе порноматериалов существуют четыре подхода, которые позволяют с максимальной вероятностью определить принадлежность ролика к необходимому нам классу:

- цвет;
- содержание кадра;
- характер движения;
- звук (куда ж без него).

### Цвет

Секрет успеха кроется в обучении будущего порнофилтра. Для этого важно понимать, что по сути надо решить только две задачи:

- какой цвет кожи называть "цветом кожи";
- классифицировать порноролики по цвету кожи.

Для решения первой задачи необходимо начать

новый материал. Он отбирается вручную. Картинки, скриншоты из видео и т.д. Так сказать, проявите фантазию. Этот материал не обязательно должен быть порнографическим, ведь кожа в обоих случаях одинакова.

Затем нужно получить координаты точек, классифицированных как человеческая кожа. Вот один из вариантов решения (рис. 1).

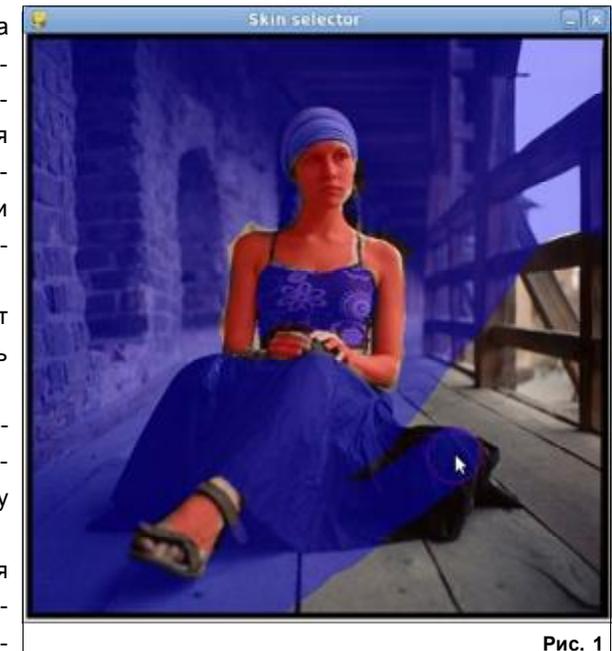


Рис. 1

# Porno detected!

С помощью самодельной программы человек вручную закрашивает все места, где кожи нет. Для большей точности выделения можно сделать различный размер кисти, которой производится выделение. Также можно подойти с другой стороны и выделять области с кожей. Выбор за вами.

Тем временем координаты миллионов точек (в RGB) получены, и встаёт новая проблема: выбор цветовой модели, в которой будут рассматриваться полученные точки. Что предпочесть: RGB, LAB, HSV, YCbCr...? В рассматриваемом порнофилт্রে выбор пал на YCbCr. Не в последнюю очередь

потому, что поскольку предстояло классифицировать именно по цвету, то можно было отбросить “серую” компоненту яркости Y.

Так выглядят точки картинок на шкале Cb (рис. 2).

И на шкале Cr (рис. 3).

Заметно, что по этим двум координатам можно выделить пиксели кожи. Вот как выглядит вероятность (по нашим данным) того, что некоторая точка с координатами Cb и Cr является кожей (рис. 4).

Там, где синий цвет — вероятность равна 0%, там, где красный — 100%. Эта горка говорит о том, что, выбрав, например, 50% в качестве порога для классификации

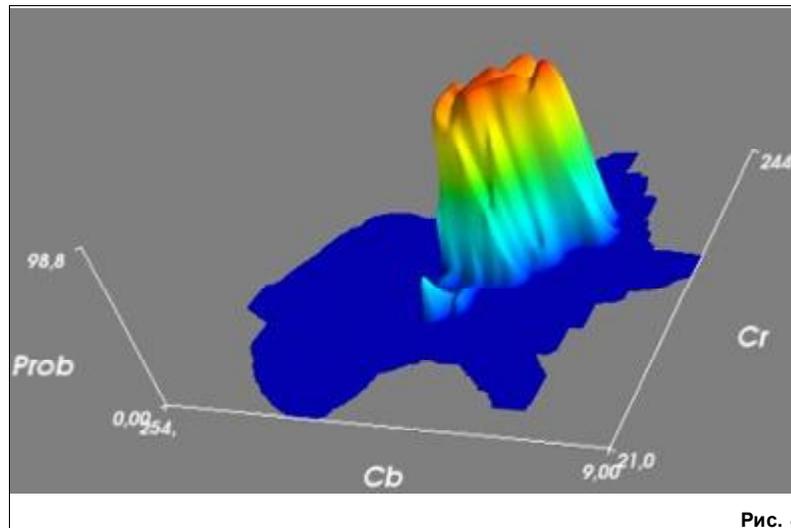


Рис. 4

кожи, легко можно отделить цвет кожи (в координатах Cb и Cr) от всего другого цвета.

Для целей классификации мож-

но использовать не SVM, а просто определить прямоугольную область, оптимально классифицирующую пиксели кожи. То есть, такой псевдо-SVM с четырьмя опорными векторами (рис. 5).

Черная линия — и есть этот псевдо-SVM. Зеленая линия — вероятность в 50% того, что точка на этой кривой относится к

коже (красная: 90%, синяя: 10%). То есть, все точки с координатами Cb и Cr, которые попадают внутрь черного прямоугольника, являются пикселями кожи.

Думаю, хватит теоретических выкладок. Пора [взглянуть](#), как такая система работает на практике.

Систему можно и дальше улучшать, но зачем? Такого анализа достаточно, чтобы перейти к решению более интересной задачи: к классификации по цвету кожи.

*Продолжение статьи читайте на [нашем сайте](#).*

[Обсудить](#)

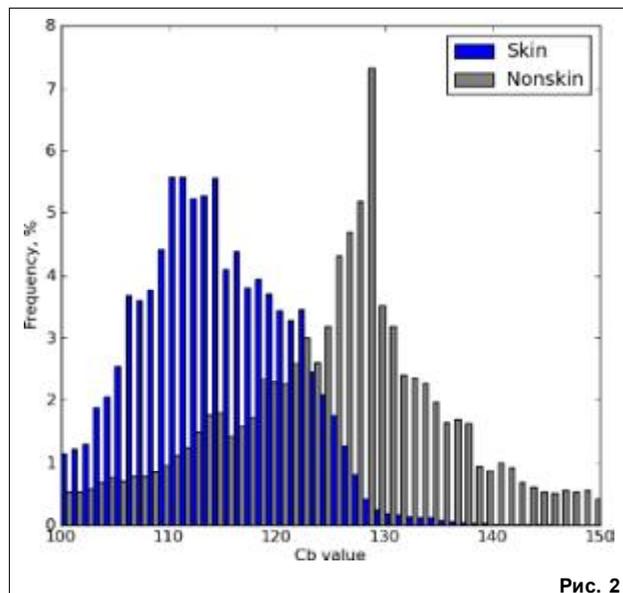


Рис. 2

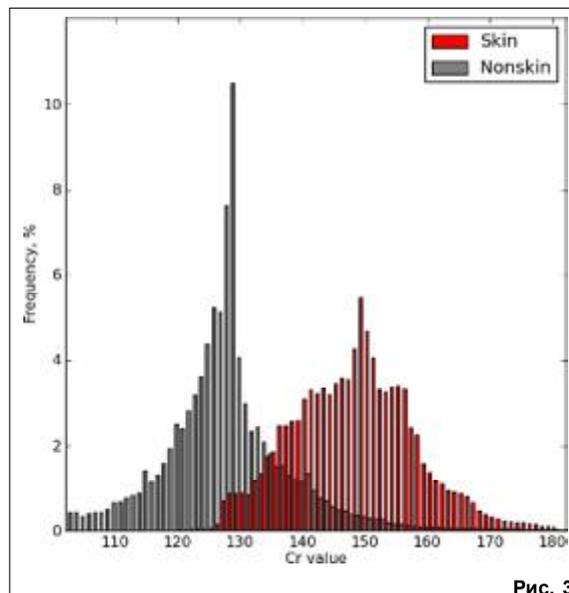


Рис. 3

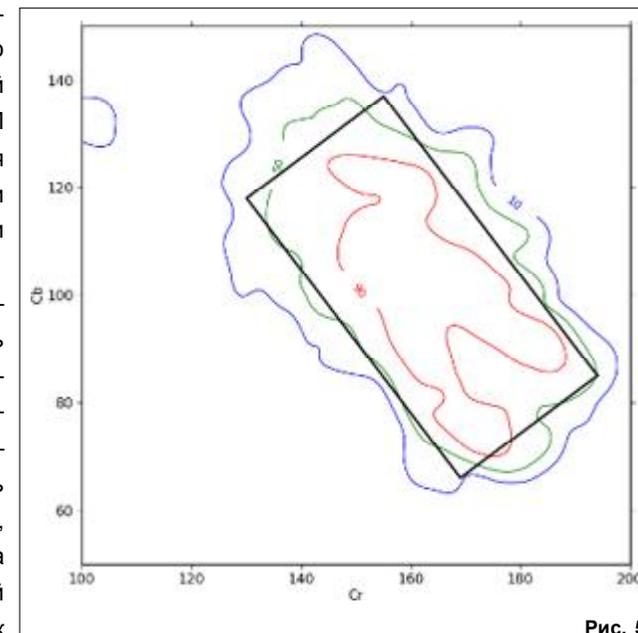


Рис. 5

**Разработчик ABAP SAP**

Знание ABAP; аналитические способности, системное мышление; знание английского языка (intermediate и выше); готовность к командировкам 2 недели/месяц (Европа, США, Россия).  
LeverX

**Консультант SAP PLM**

Знание функциональности SAP PLM (DMS, ECM, xRPM, cFolders, Records Management, Variant Configuration); знание английского языка (intermediate и выше); готовность к командировкам 2 недели/месяц (Европа, США, Россия).  
LeverX

**Разработчик бизнес-приложений для мобильных устройств**

Objective-C 2.0 и Java от 1,5 лет, jQuery; не менее 2 законченных проектов; IDE: Xcode 3.2.4, Eclipse; SDK: iOS SDK 3.2, Android SDK; Frameworks: Foundation, UIKit; опыт разработки бизнес-приложений для мобильных устройств (iPhone, iPad, Blackberry, Android); английский язык (intermediate и выше).  
LeverX

**Старший консультант SAP FI/CO**

Опыт работы на проектах внедрения SAP в должности консультанта по модулям FI/CO от 2-х лет; знания функциональности модуля SAP ERP FI, подмодуля SAP ERP FI-SL (Special Ledger) для реализации налогового учета РФ (или РБ); знание бухгалтерского учета РФ или РБ.  
LeverX

**Старший консультант SAP MM/SD**

Опыт работы на проектах внедрения SAP в должности консультанта по модулям MM/SD от 2-х лет; знания функциональности модуля SAP ERP MM.  
LeverX

**Специалист по тестированию ПО. С опытом или без опыта**

Английский язык, Windows, MS Office на уровне пользователя, знание ос-

нов программирования, цикла разработки и тестирования ПО. Полная занятость.  
BelHard

**C#, ASP.NET/WINFORMS программист**

Английский язык, высшее образование или последний курс вуза, .NET ASP.NET/WinForms (C#), RDBMS (желательно MS SQL), твердое понимание концепций ООП, Framework 2.0/3.5, Threading, WebServices, Windows Services.  
BelHard

**JAVA (J2EE) программист**

Опыт разработки ПО на объектном языке, Java, опыт работы с RDBMS (Oracle, DB2 или MSSQL), знание принципов ООП, английский язык. Полная занятость.  
BelHard

**PYTHON программист**

Технический английский, высшее образование, опыт разработки ПО с использованием ООП, Python 2.3 (или выше), знание основ реляционных баз данных (Oracle, DB2 или MSSQL).  
BelHard

**PHP программист**

Технический английский, опыт разработки на PHP, знание ООП, навыки работы с СУБД. Резюме и примеры кода на рассмотрение. Полная занятость.  
BelHard

**PLC/SCADA специалист**

Отличные профессиональные знания и навыки в предметных областях, опыт разработки прикладного программного обеспечения и внедрение проектов АСУ ТП на основе SCADA и опыт разработки систем управления на базе PLC Siemens Simatic S7, разговорный английский. Возможны командировки.  
ООО "Прикладные системы"

**C++ программист**

Знания COM, STL, ATL, знание англ-

ийского языка, опыт участия в проектах от 2-х лет. Высокая зарплата, комфортные условия труда.  
ООО "Прикладные системы"

**Разработчик мобильных приложений**

Знания Java, C++. Опыт разработки мобильных приложений под Android OS. Высокая зарплата, комфортные условия труда.  
ООО "Прикладные системы"

**Специалист по интеграции ПО (инженер)**

VBScript, XML, базовые знания по администрированию Windows. Опыт участия в проектах по наладке программных и программно-аппаратных комплексов. Опыт тестирования и разработки ПО. Знание английского языка. Высокая зарплата, комфортные условия труда.  
ООО "Прикладные системы"

**Старший специалист по автоматизированному тестированию ПО**

Разговорный английский язык; знание ООП и опыт применения Java или другого языка на практике от 1 года; опыт успешной автоматизации тестирования приложений на Selenium/Java, QTP; опыт управления командой в 2-5 человек.  
EPAM Systems

**PHP Developer**

2 года опыта работы, знание английского языка для участия в разработке и дальнейшем сопровождении бренд-сайтов заказчика. Работа предполагает активное взаимодействие с developers и product managers заказчика на английском языке письменно и устно.  
EPAM Systems

**Senior Java Developer (Travel Solutions)**

Опыт разработки от 3-х лет, экспертные знания Java SE и Java EE, некоторые навыки в C/C++ (Win 32); опыт работы с SQL, XML, Web services, SOAP, REST; знание английского языка (для коммуникации с техниче-

скими специалистами заказчика).  
EPAM Systems

**C/C++ Developer**

C/C++, опыт разработки приложений для ОС Linux, уровень английского не ниже Intermediate  
EPAM Systems

**Senior Ruby on Rails Developer**

Опыт разработки от 5 лет; глубокое знание web-технологий, 2-3 успешно реализованных web-проекта на Ruby, ASP.NET/ASP или Java/JSP; английский язык: уверенный письменный, разговорный — Upper-Intermediate.  
EPAM Systems

**Unity разработчик**

Опыт работы с Unity от 1 года, наличие законченных проектов на Unity, представление о 3D пакетах, опыт C# от 2 лет, английский язык. Полная занятость.  
Viaden Media

**Дизайнер интерфейсов для работы с играми и приложениями под iPhone**

Опыт в игровой индустрии и разработке дизайна интерфейсов, владение пакетами растровой и векторной графики на высоком уровне; рисование от руки; сильное портфолио. Полная занятость.  
Viaden Media

**Senior iPhone разработчик (от \$3000)**

Опыт работы с Mac OS, XCode, iPhone SDK от 1 года; опыт разработки пользовательского интерфейса; английский язык. Полная занятость.  
Viaden Media

**Android разработчик**

Знание и опыт разработки на Java, Android SDK; английский язык. Полная занятость.  
Viaden Media

**Разработчик Windows Phone 7**

Знание Visual C#, умение работать с XNA Framework, умение разбираться в чужом коде, иметь представление о криптографии, желателен опыт разработки приложений в игровых движках. Полная занятость.  
Viaden Media

**C/C++ разработчик**

C/C++ от 3-х лет; опыт разработки под Linux от 3-х лет; IPC; sh/bash autotools; английский язык, достаточный для устного и письменного общения с заказчиками.  
Itransition

**NET-разработчик**

От 2-х лет работы в IT, опыт работы с ASP.NET или Windows Forms, ООП, знания RDBMS и ORM.  
Itransition

**Java-разработчик**

От 2-х лет работы в IT; опыт использования Java EE, Spring, Hibernate; знания принципов объектно-ориентированного проектирования; знания RDBMS.  
Itransition

**Функциональный тестировщик (QA-инженер)**

Знание видов тестирования и основ работы с тестовой документацией; опыт разработки тестовой документации (тестовых сценариев, тестовых моделей); опыт работы с системами управления дефектами, требований.  
Itransition

**Специалист по нагрузочному тестированию**

Опыт тестирования производительности; знание HTML, JavaScript, AJAX, HTTP; навыки администрирования web, application серверов, СУБД.  
Itransition

Информацию в рубрику вакансий (название вакансии, заработная плата, основные требования, режим работы, компания и ссылка на детали) с пометкой "Вакансии" присылайте на [kb@kv.by](mailto:kb@kv.by).

# Группа компаний "БелХард" приглашает на работу

В связи с ростом масштабов деятельности и открытием новых направлений требуются **специалисты высокой квалификации** в международные проекты на полную занятость:

- **Программисты прикладных систем** J2EE, C#, C++, Delphi, Python,
- **Web-программисты** ASP.NET, PHP, Ruby, Flash и Web-дизайнеры,
- **Программисты мобильных приложений** iOS, J2ME,
- **Руководители проектов, бизнес-аналитики** (разработка ТЗ для АСУП),
- **Системные интеграторы** (сисадмины со знанием Java),
- **Функциональные тестировщики, тест-разработчики.**

Наши ценности — это сильная команда, постоянное профессиональное совершенствование.

Предлагаемые нами условия: достойные вознаграждения, премии за достижения, широкие карьерные перспективы, соц. пакет с льготами от резидента ПВТ, эффективные процессы (ISO, CMMI) и современный инструментарий, разнообразие творческих задач, благоприятная атмосфера в команде.

С нами Вы сможете реализовать себя в актуальных, интересных проектах!

## **Специальное предложение студентам ИТ-специальностей со знанием английского языка:**

- Проводим набор на стажировку с последующим трудоустройством, направления: SW Tester и SW Developer (PHP, Java, C#, iPhone),
- Гибкий график и сокращенная до 30 часов рабочая неделя,
- Стажеры могут быть направлены к нам на преддипломную и производственную практику,
- Наши сотрудники-выпускники вузов получают возможность оформиться на работу в качестве молодых специалистов (по распределению).

Подробная информация о вакансиях, об интенсивно растущих секторах корпорации,

бланк резюме: [www.job.belhard.com](http://www.job.belhard.com).

E-mail для резюме: [job@belhard.com](mailto:job@belhard.com).

## Менеджерам

### [Financial Management for Project Managers](#)

2 учебных дня, 16 часов  
Учебный центр ИВА

### [Managing Projects in Software Development](#)

2 учебных дня, 16 часов  
Учебный центр ИВА

### [Project Cost and Schedule Management](#)

3 учебных дня, 24 часа  
Учебный центр ИВА

### [Комплексный интернет-маркетинг. Как использовать Интернет для пользы дела](#)

60 часов  
УЦ "БелХард Групп"

### [Основы бизнес-анализа при разработке программного обеспечения](#)

Диплом Международного института качества. 3 уровня по 48 часов  
ЦОТ "БелХард Групп"

### [Построение системы менеджмента качества при помощи Business Studio](#)

3 учебных дня  
ЧП "СТАМ Софт"

### [Проектирование системы управления компанией в Business Studio](#)

3 учебных дня  
ЧП "СТАМ Софт"

### [Принципы управления проектами](#)

5 учебных дней, 36 часов  
Учебный центр ИВА

### [Управление проектами при разработке ПО](#)

Диплом Международного института качества. 3 уровня по 60 часов  
ЦОТ "БелХард Групп"

### [Управление рисками в ИТ-проектах \(риск-менеджмент при разработке и внедрении ПО\)](#)

ЦОТ Хард Групп"

## Специалистам

### [Авторизованные курсы Microsoft](#)

Более 30 курсов по разным направлениям  
Учебный центр ИВА

### [Администрирование Linux](#)

Сертификат. 1,5 месяца (18 занятий)  
ОЦ "Айти Эксперт"

### [Администрирование Oracle](#)

40 часов  
УЦ "БелХард Групп"

### [Академия 1С-Битрикс](#)

Серия курсов "1С-Битрикс: Управление сайтом". 6 курсов для разных специалистов  
От 1 до 4 учебных дня, 8-32 часа  
Компания "Новый сайт"

### [Автоматизированное тестирование ПО](#)

90 часов  
EPAM Systems

### [Использование сетевого оборудования Cisco. Части 1-2](#)

5 учебных дней, 40 часов  
Учебный центр ИВА

### [Основы поддержки Mac OS X 10.6](#)

3 учебных дня, 24 часа  
Учебный центр ИВА

### [Приложения для iPhone: разработка и программирование](#)

56 часов  
УЦ "БелХард Групп"

### [Windows Phone 7: проектирование и разработка приложений](#)

60 часов  
УЦ "БелХард Групп"

### [Разработка приложений для платформы Android](#)

60 часов  
УЦ "БелХард Групп"

### [Система информационной безопасности: организационные аспекты и техническая защита информации](#)

5 учебных дней, 36 часов  
НПП "БелСофт"

### [Продвинутый SEO-курс \(для бизнес-специалистов\)](#)

30 часов  
Институт Бизнес-Технологий

### [SEO-продвижение](#)

2 месяца, 60 часов  
ООО "Шипалекс"

### [C++ Crash Course](#)

7 недель, 84 часа  
EPAM Systems

### [Профессиональный курс 3D-моделирования. Уровень 1](#)

40 часов  
ЦКО "Freedom"

## Начинающим

### [1:С Бухгалтерия: Программирование](#)

42 часа  
Институт Бизнес-Технологий

### [Java-программирование для новичков](#)

1,5 месяца, 40 часов  
ООО "Шипалекс"

### [Основы программирования на Java](#)

60 часов  
УЦ "БелХард Групп"

### [Введение в тестирование программного обеспечения](#)

46 часов  
EPAM Systems

### [Видеомонтаж для начинающих](#)

40 часов  
Институт Бизнес-Технологий

### [Web-дизайн \(комплексный курс\)](#)

72 часа  
УЦ "БелХард Групп"

### [Графический дизайн в Photoshop и CorelDraw](#)

1,5 месяца, 45 часов  
ООО "Шипалекс"

### [Web-дизайн: HTML, CSS, Flash, ActionScript](#)

96 часов  
ОЦ "Юниверсум"

### [Базовый SEO-курс \(от новичка до специалиста\)](#)

58 часов  
Институт Бизнес-Технологий

### [Дизайнер-аниматор: 3D SMax, MacromediaFlash](#)

70 часов  
Институт Бизнес-Технологий

### [Компьютерное проектирование \(САПР AutoCAD\)](#)

36 часов  
ОЦ "Юниверсум"

## Увлечения

### [Капозйра. Набор в новые группы](#)

### [Курсы по дайвингу](#)

### [Курсы по стрельбе в стрелковом клубе Shoot.by](#)

### [Обучение виндсерфингу](#)

### [Фехтование для начинающих](#)

### [Школа фотографии](#)

### [Школа яхтинга в Минске](#)

### [Экстремальное вождение. Школа Н. Овчинникова](#)