



# МАТРИЦА

№27  
23.05.13

Газета института математики и информационных технологий ВолГУ 12+

[mf.volsu.ru/matrix/](http://mf.volsu.ru/matrix/)

[matrix.mf@inbox.ru](mailto:matrix.mf@inbox.ru)

Я



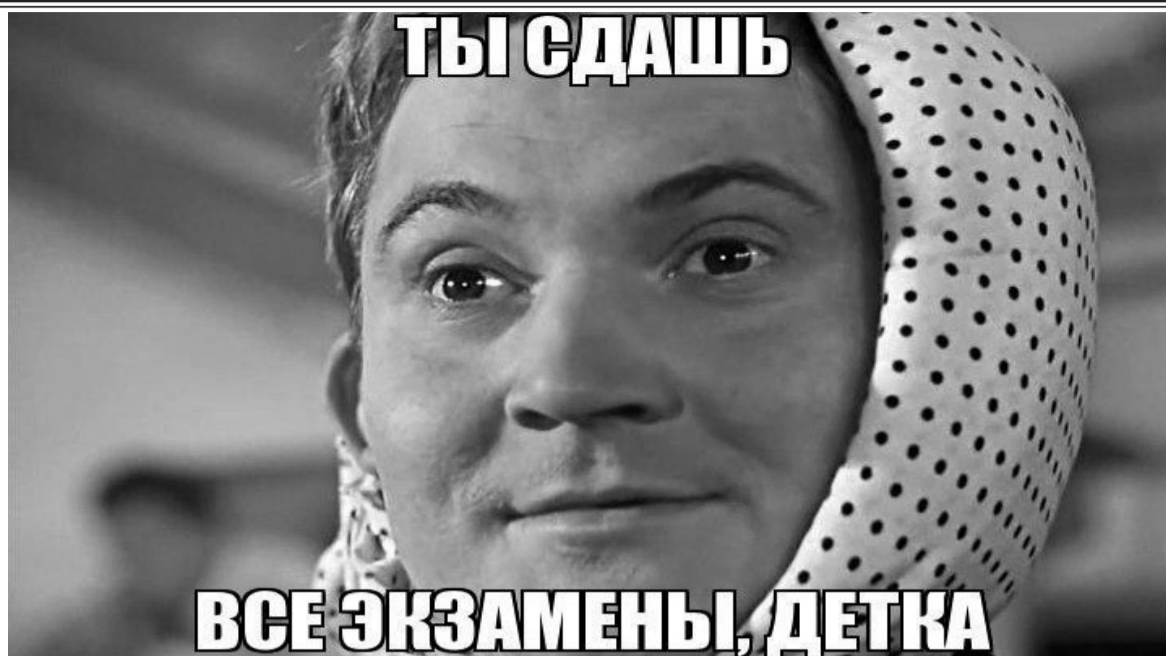
**ОБЯЗАТЕЛЬНО**

**СДАМ**

## МАТРИЦА

## Слово редактора

Вот кораблик бурной студенческой жизни в очередной раз подплыл к опасному мелководью – самому тяжёлому испытанию в студенческой жизни – сессии. Впереди нас ждёт множество испытаний в виде зачётов, экзаменов и бессонных ночей, проводимых за горами из учебников и тетрадок. Будь то юный первокурсник, для которого сессия всё ещё кажется страшным неизвестным зверем или же матерый старшекурсник, сессия для которого давно стала обычной жизненной рутинной – все



равны перед академической сессией. Каждый обязан отчитаться как перед преподавателями, так и перед самим собой за то,

как старательно он осваивал материал в течение учебного года.

Однако всё же не стоит забывать, что после

сессии нас ждёт лето – прекрасная пора полная приключений, свободы, солнца и тепла. Кто-то поедет отдыхать на море

или за границу, кто-то посветит лето саморазвитию и помощи семье. Надеюсь, что все ваши планы не лето исполнятся, так как студенчество – это самая весёлая и счастливая пора в жизни, когда в жилах ещё бурлит кровь и есть достаточно свободного времени.

Хочу пожелать всем удачной сессии и сдачи экзаменов на самые лучшие оценки и, как следствие, получения стипендии в новом семестре. Пусть все ваши планы на лето сбудется, и оно станет для каждого незабываемым!

## Смеховости

\*Одна из достопримечательностей ИМИТа, Пингвин из 3-07а, пропал. Он верой и правдой служил для ликвидации пыли с системников, морально поддерживал студентов. В настоящее время выясняется, был ли это побег от грязной работы или похищение. Приметы пропавшего: пыльный, мягкий, вид линуксоидный. Про-

сулировал, инкапсулировал, да так и не выинкапсулировал. (Прим. напомним, инкапсуляция – один из принципов ООП – свойство объектов скрывать некоторые свои данные и способы их обработки (методы) внутри класса, оставляя «снаружи» только необходимые и/или требуемые свойства и функциональные возможности.)

\* Дочерний класс Х вступил в трудный возраст. Все родительские методы переписаны. Программа не пострадала. Да здравствует полиморфизм!

(Прим. Наследование – один из принципов ООП, позволяющий описать новый класс на основе уже существующего с частично или полностью заимствующейся функциональностью. Класс, от которого производится наследование – родительский. Полиморфизм – возможность класса – потомка менять реализацию

родительского класса, сохраняя при этом его интерфейс (т.е. один из методов родительского класса можно переопределить в дочернем)

\*Компьютер студента Б. надорвался: один из массивов оказался слишком массивным.

\*У студента В. был обнаружен настолько грязный код, что за пару пришлось дважды протирать монитор

(Прим. «Грязным кодом» называют такой код, который запутан, неочевиден, трудно понимаем, изменить что-то в котором стоит невероятных усилий и жертв)

\*Студент Г. проследовав по ссылке, не обнаружил переменную. Место происше-

ная спагеттина в коде – у студента Д.

(Прим. «Спагеттикод» – плохо спроектированная, слабо структурированная и трудная для понимания программа. Спагеттикод назван так, потому что ход выполнения программы похож на миску спагетти: извилистый и запутанный)

\*Студент Е. переборщил с «магическими числами» и его программа магическим образом перестала работать.

(Прим. «магическое число» – константа, использованная в коде для чего либо, не несущая никакого смысла)

\*Ни одно средство от насекомых не помогло студенту Ж. избавиться от багов.

\*Студент Л. жалуются: развязался связный граф.

(Прим. связанный граф – такой граф, между любой парой

вершин которого существует как минимум один путь.)

\*А у студента К. наконец расцвело бинарное дерево! (Прим. Бинарное дерево – древовидная структура данных, в которой каждый узел имеет не более двух потомков)

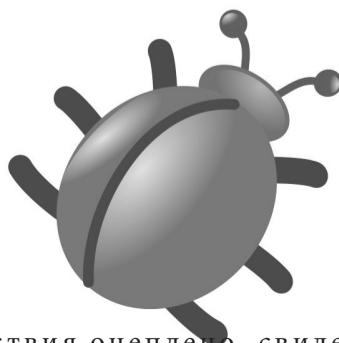
\*Неизвестный злоумышленник поменял местами все указатели в программе студента И. Оставшиеся переменные в панике, функции сбились с пути.

\*При написании студентом П. пирамидальной сортировки произошло обрушение пирамиды. Никто не пострадал. При карманной сортировке лопнул карман. Компьютер упрощает студента П. больше не сортировать.



сим граждан, располагающих информацией о местонахождении пингвина, сообщить об этом незамедлительно. (Прим. официальный символ Linux – пингвин по имени Тух. В отличие от «простых» пингвинов, у него жёлтые лапы и клюв)

\*Студент А. инкап-



ствия оцеплено, свидетели допрашиваются.

\*Самая длин-

Подготовил  
Коля Хмурый

## Во имя здоровья

На протяжении всей истории человечества одним из самых опасных его врагов были болезни. Чума уносила миллионы жизней в средние века, опустошая улицы, деревни и даже целые города, а рак и по сей день забирает множество жизней по всему миру.

С развитием технологий и медицины люди научились бороться со многими болезнями, спасая миллионы людей. Однако даже в нынешний век высоких технологий многие болезни до сих пор не подвластны современной медицине, такие как рак или СПИД, и их жертвы вынуждены после обнаружения бороться с ними до конца своей жизни.

Тысячи людей вкладывают все свои силы в то, чтобы изобрести средства или технологии, способные спасти людей от страшных заболеваний, однако не многим это удаётся. Тем не менее, это удалось учёной группе нашего института во главе с Александром Георгиевичем Лосевым.

Александр Георгиевич со своей командой преподавателей, студентов и аспирантов разработал уникальную систему искусственного интеллекта, которая при помощи специальной аппаратуры может обнаруживать варикозные заболевания, в том числе и рак молочной железы на ранних стадиях.



Александр Георгиевич Лосев

В проекте участвовали сам А.Лосев, Е. Мазепа, И. Решетникова, а также студенты и аспиранты Е. Анисимова, Д.Веденяпин, Т.Ставров, Л.Линькова, С. Черкесова, Х.Сулейманова и А.Назариков.

Очень трудно переоценить значимость и потенциал данной разработки. При помощи этой системы, которая не занимает много места и может быть расположена в любом кабинете, и подключена к любому ноутбуку, обыч-



Тимур Забиров

ная медсестра может за десять минут провести обследование пациента и система искусственного интеллекта сама проанализирует полученные в результате обследования данные и выставит диагноз.

Принцип работы системы основан на изменении температуры тела в разных его точках. Фактически, у тела человека нет одной постоянной температуры - в разных частях тела температура различается и может менять свои значения. Если организм поражён какой-либо болезнью, температура в разных частях тела начинает отклоняться от нормы. Искусственный интеллект анализирует эти данные и на их основе выносит решение, чем болен пациент.

На несколько вопросов о работе разработанного искусственного интеллекта и о роли студентов и аспирантов в проекте ответили аспирант Екатерина Анисимова и студент группы ПМ-102 Тимур Забиров.

-Добрый вечер, Тимур! Как давно ты вовлечён в проект?

В проект я вовлечен с прошлой весны. Но с самого начала просто пытался понять, что происходит. Нарботок много, проект уже несколько лет существует. Вот я и приобщался, так сказать. А первые задания по проекту начал летом выполнять.

-Что в нём тебе показалось интересным?

Что меня сразу привлекло, так это то, что это действительно работающий проект, который используется в клинике, который будет помогать людям. И еще это отличный опыт работы в команде, конечно же.

-Насколько сложно было заниматься проектом? Трудно ли было работать с людьми старшего поколения? Какие

проблемы возникали при работе?

Сложно было очень, да и сейчас сложно. Но всегда помогали коллеги по проекту, с которыми приятно работать.

Разница в возрасте проблемой никогда не была. Общее дело делаем, все всё понимают и помогают друг другу.

Проблемы, конечно же, были. И новые программные продукты самостоятельно приходилось изучать и работать в очень жестком темпе. И в команде работать было в новинку. Но все это очень хороший опыт.

-Насколько сильно студенты были вовлечены в проект?

Студенты все на своем месте, каждый занят своим делом, никто не бездельничает. Каждый делает в проект свой вклад.

-Здравствуйте, Екатерина. Когда началась разработка системы ИИ для флебологического аппарата? Как давно вы сами работаете в проекте? Какую роль в нем играют студенты и аспиранты?

Сама разработка ИИ началась почти 7 лет назад. Вообще научный семинар «Математическое моделирование во флебологии», который занимается именно данным направлением, существует чуть больше 10 лет. Было много различных разработок, какие-то оправдались и в настоящее время работают, какие-то нет. Я сама в данном проекте со своего третьего курса, т.е. 7 лет.

Аспирантов там сейчас мало, по сути, я, Дима Веденяпин и Тёма Ставров - единственные аспиранты данного проекта. Веденяпин Дима и я - единственные, кто успешно завершают аспирантуру по данному направлению.

У студентов и у аспи-



Екатерина Анисимова

Аппарат в разработке которого принимал участие А.Г.Лосев со своей учёной группой



Он же, подключённый к ноутбуку

рантов цель одна, повысить качество диагностики. Каждый из нас занимается разработкой, анализом и поиском новых направлений и вещей в диагностике венозных заболеваний.

Кто-то ищет высокоинформативные признаки для диагностики, кто-то пытается создать различные алгоритмы для диагностики. Некоторые алгоритмы могут быть основаны на данных признаках, а могут быть основаны и на других вещах.

-Интересно заниматься такой научной деятельностью?

Заниматься данной тематикой очень интересно. Дело в том, что пока ты работаешь в этом направлении, ты понимаешь, что ты не просто занимаешься наукой в пустоту, а твой труд применим в реальности.

Данное направление ведь имеет действительную реализацию, т.е. мы разработали и реализовали комплекс диагностики венозных заболеваний, который в настоящее время работает в Волгоградском флебологическом центре профессора Ларина С.И..

Понимаешь, что твой труд направлен на реальное применение, для людей. Сотрудничество с врачами данной клиники позволило нам более детально разобратся с решением поставленных задач, касающихся диагностики венозных заболе-

ваний. В процессе работы ты знакомишься с новыми интересными вещами, выходящими за пределы математики. А это очень сильно манит.

-Что вы считаете самым главным для человека, который захотел бы таким заниматься?

Сложно сказать, что самое главное для человека, который занимается данным направлением. Однако стоит отметить, что основными являются труд и желание чего-то достичь.

Любая наука требует усердия. Так же необходимо и терпение, потому как иногда приходится долго над чем-то работать и не получать результатов. Это сильно огорчает и только терпение поможет тебе это преодолеть. Да, пожалуй, труд, терпение, желание чего-то достичь в этом направлении - всё это основные качества, которыми необходимо обладать.

Главное есть желание - а значит все возможно достичь!

Материал подготовил

Парамонов Михаил

(МОС-101)

# Это наш День!



Жизнь математического факультета полнится большим количеством разных традиций: будь то встреча и посвящение первокурсников, зажигательные вечеринки на новый год или какие иные праздники или традиции. Тем не менее, самым важным и значимым праздником в нашем институте является День Математического Факультета (День Матфака), который традиционно празднуется уже многими поколениями студентов в мае. Можно сказать, что этот замечательный День подводит итог под ещё одним прожитым учебным годом для каждого студента нашего факультета.

Наш специальный корреспондент, таинственный и мистический Человек-Из-Газеты, был самым хитрым образом заслан нашей редакцией на этот праздник для того, чтобы узнать как студенты математики и программисты отмечали в этот раз День Математического Факультета и запечатлеть всю ту бурю эмоций, которая торжествует на этом празднике.

Каждый год День Математика пестрит большим количеством мероприятий самого разного толка, на которых активные и энергичные студенты могут проявить себя, показать свою смекалку, ловкость и находчивость, а так же заработать некоторое количество матфа-

ковских купюр. Коридор возле деканата заботливо украшается студентами заранее разными украшениями выполненными своими руками: вырезанными из бумаги, склеенными из разных частей и так далее. Также на стенах висят различные плакаты



Наталья Морская Пехота

от разных групп факультета. Плакаты каждый год разные – в прошлом году впервые можно было увидеть изображение нашего декана Александра Георгиевича Лосева в образе супер-героя, бороздящего в полёте космические пространства. Вообще каждый плакат, сделанный какой-либо учебной группой, уникален – идеи и исполнение неповторимы.

По традиции открывается праздник выбором нового декана. В этом году в ходе ожесточённой предвыборной борьбы победил кандидат Наталья Морская Пехота. Поправив тельняшку на груди, он сразу же после церемонии инаугурации приступил к своим прямым обязанностям – переобустроил деканат, нанял новую самую милую секретаршу и начал издавать указы. В первую очередь Наталья Морская Пехота постановил, чтобы входить в деканат и обращаться к декану можно было только в сомбреро (сомбреро заботливо предоставлялось деканатом). После декан распорядился чтобы Андрея Васильевича Зеновича наградили призом «Зо-

лотой рыбки», как самого лучшего рыбака.

Продолжился праздник спортивными мероприятиями – соревнованиями по различным видам спорта и задорной командой игрой Дозор, в которых себя могли проявить самые находчивые и спортивные студенты.

Дозор в этот раз прошёл за несколько дней до самого Дня Математического Факультета и проходил он в центре города. Участником пришлось обойти очень большую территорию, пробираться на старую стройку и разгадывать мозголомные загадки, которые подготовили для участников организаторы мероприятия. Стоит также отметить, что в этот раз была введена новая номинация – «Самый Громкий Забег»!

Своими впечатлениями, оставшимися от Дозора в этом году, с нами поделилась Елена Янченкова:

Во-первых, хочется сказать большое спасибо организаторам этого праздника, ребята проделали большую работу и всё удалось! Все задания были интересными, приходилось включать на полную мощь не только мозги и ноги, но и бесшабашность в конкурсе с выкриком своего девиза на аллее героев. Было весело, азартно, получили большой заряд самых позитивных эмоций. Долго ломали голову над кодом, зашифрованным через игру морской бой у корабля «Гаситель», так и не разгадали. В общем, хочется побольше таких приключений! С удовольствием побегаем, попрыгаем снова.

Спортивные же соревнования проходили по трём видам спорта – баскетболу, футболу и волейболу.

В соревнованиях по баскетболу первое место завоевала команда «Большое воображение», второе же место заняла команда «Моськи». На волейбольной площадке первенство завоевала команда «Дырявые Носки». По слухам, за победу им вручили пару прекрасных носков. Властелинами футбольного мяча показала себя команда с говорящим названием «Крутые бобры». Команда же «Царская команда» показала себя недостаточно царской и потому заняла второе место.

День математика не оставил никого равнодушным, так как программа мероприятий конечно же не может ограничиться одними спортивными играми и соревнованиями. Каждый смог найти,

из большого списка развлечений, то, что ему по душе. Начиная от развлекательной программы до интеллектуальных игр. Например, салонные игры, где основной игрой была игра «Мафия». Это командная психологическая пошаговая ролевая игра с детективным сюжетом. Игра придумана весной 1986 года студентом факультета психологии МГУ Дмитрием Давыдовым. Вначале в неё играли в общежитиях, аудиториях и коридорах МГУ, но после того как некоторые студенты университета провели каникулы в летних студенческих лагерях, где отдыхали студенты и других советских ВУЗов, игра вместе с новыми игроками



стала распространяться по другим учебным заведениям СССР.

В отличие от карт эта игра никак не связана с деньгами, в отличие от гольфа не требует финансовых затрат, в отличие от футбола — хорошей физической подготовки. Самое главное: она приносит столь ценное интеллектуальное удовольствие. В бескорыстной несерьёзности игры скрыт её потенциал.

Со временем, игра не потеряла свою актуальность, а, наоборот, с каждым годом приобретает все больше поклонников. В нашем институте она так же очень популярна. Можно сказать даже больше, проведение этой игры в день математика является традицией.

Многие студенты собра-



лись в одной аудитории, чтобы выяснить кто из них мафия. Ведущей данного мероприятия была Елена Черкашина. Она с лёгкостью справлялась с многочисленной аудиторией. Игра проходила в классическом варианте, и мафия была найдена.

Так же проходила клубная игра «Сопроотивление» – интереснейшая модификация «Мафии». В игру могут играть от 5 до 10 игроков. Но отличается от нее большим количеством игровой информации для принятия решений, интенсивным взаимодействием игроков и отсутствием выбывания.

Игроки могут быть как истинными активистами сопротивления, так и имперскими шпионами. Игра состоит из 3-5 раундов-миссий, в течение которых участники должны попытаться выяснить стороны друг друга и узнать, кому можно доверять. Каждый раунд начинается с обсуждения, после которого лидер назначает участников текущей миссии. Игроки голосуют, согласны ли с этим выбором.

Затем, отправленные на задание, втайне выбирают - поддержать миссию или саботировать её, в зависимости от своей стороны. В результате миссия может быть успешно выполнена (цель Сопроотивления) или с треском провалена (цель Империи). Команда, выигравшая три миссии, побеждает в игре.

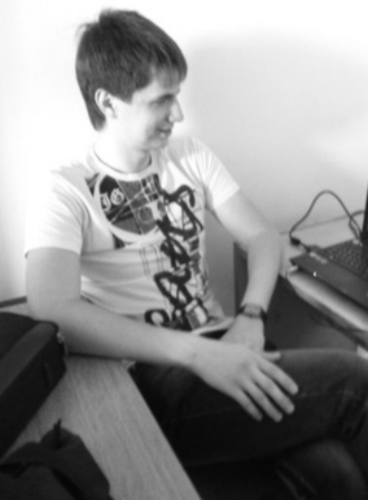
Игру помогли провести друзья нашего института, представители ВРМОО

Елена Черкашина ведёт салонные игры



«Интеграл».

В 11 часов стартовал интереснейший конкурс Code Game Chelenge (сокращённо CGC) под организацией Александра Столяров, на котором все желающие могли попробовать написать искусственный интеллект для бота в компьютерной игре. В течение часа можно было наблюдать захватывающие космические бои истребителей, скользящих по заданным траекториям и испускающих лазерные выстрелы в разные сто-



роны. Победителем соревнования стал студент группы МОС-101 Виктор Вихров.

Одновременно с Code Game Chelenge началась игра Ворошиловский Стрелок, которая не первый год занимает своё место в программе мероприятий праздника. «Ворошиловский стрелок» - это интерактивная и живая игра, хоть игрокам приходится стоять на месте. А стоят они за импровизированными мишенями разного цвета. Ребята делятся на две команды по четыре человека. Четыре человека - четыре цвета. Во главе каждого стола - капитан. Ну, и один ведущий, который зачитывает вопросы совершенно разной тематики. Тут были не только вопросы привычно звучащие в кабинетах ИМИТ про программирование и математику, но и вопросы о литературе, биологии, кинематографе и даже эстраде. Правильно отве-

тивший «выбивает» соперника, стоящего за соседним столом под тем же цветом. А теперь, слово об участниках. Ребята подошли очень ответственно и творчески к выбору названия: от «Компота», «Дискреточки», до «Клетки негра» и «Матана с особой жестокостью». В общем, игра прошла очень живо и интересно не только для участников, но и для ведущей.

По старой традиции и на этот День Математика был открыт ЗАГС, в котором все желающие могли скрепить свои отношения узами брака. Ещё задолго до открытия ЗАГСа перед его дверьми выстроилась огромная очередь из десятков молодых пар. Под весёлую и жизнерадостную музыку, сулящую обручающимся много добра и долгие годы совместной жизни, вели торжественную церемонию Алюшева Аделя (гр.МОС-101) и Сушко Алексей (гр.МОС-111). Обручающиеся примеряли на себя торжественную бабочку и шаль и принимали клятвы верности, и благословение ведущих церемонию.

Задорное веселье шло не только в аудиториях, но и в коридоре перед деканатом. В 12 часов стартовали коридорные игры, которые просто сотрясли весь корпус. Коридор был постоянно заполнен людьми - кто-то жаждал попробовать свои силы в разного рода соревнованиях, кто-то просто с любопытством наблюдал за соревнующимися. Организаторы в этот раз многим удивили посетителей коридорных игр своей фантазией. Участником предоставили возможность поиграть в известный шотландский вид спорта - кёрлинг, но, однако, в матфаковской интерпретации. Вместо тяжёлых пудовых гирь использовались крупные банки с консервами, которые запускались в нарисованную на полу мишень при помощи швабр. Помимо этого участни-



Матфаковский кёрлинг

Тот самый «Слоник»



кам приходилось искать спрятанные предметы в канистрах с малоаппетитной жижей, которую с любовью и заботой подготовили организаторы для участников. Также участникам приходилось не только работать руками: приходилось при помощи рта и других частей лица искать нечто спрятанное в муке, нужно было быстро



двигаться ногами, чтобы пройти вдоль корпусе по импровизированному мосту из листов бумаги.

Интервью с преподавателями посетило в этом году немало людей. Особенность интервью на День Математического Факультета заключается в том, что студенты могут задать вопросы практически любого толка любому посетившему мероприятие преподавателю. Студенты полностью заполнили аудиторию, на многих даже не хватило мест. Из преподавателей пришли А.Г. Лосев, А.А.Клячин, Е.И.Васильев, Ю.В.Помельников и С.А. Корольков. В начале в аудитории царил некоторое напряжение и вопросы к преподавателям шли достаточно медленно, но уже через пару минут после начала атмосфера разрядилась, и на преподавателей посыпался целый град вопросов самого разного толка. Преподавателям задавались вопросы о важных для студента качествах, об отношении преподавателей к студентам и многие

другие. Пожалуй, самыми яркими ответами аудиторию наградил декан нашего института Александр Георгиевич Лосев.

Закончился День Математического Факультета традиционно концертом с различными соревнованиями и, конечно же, аукционом. Открылся концерт замечательным видео, смонтированным из видеозаписей сделанных в течение всего праздника. Посмотреть его можно на Вконтакте в группе Студ совет ИМИТ [https://vk.com/matfak\\_volsu](https://vk.com/matfak_volsu).

«Сцена» аудитории 4-29Г, которую занял на время концерта наш институт, пестрила самыми разными творческими номерами: студенты пели, танцевали, играли на музыкальных инструментах, а порой делали сразу всё одновременно; студенты выступали по одному, парами, а порой даже целые группы выходили на сцену и через танец показывали свою любовь к своему институту. Конечно же, не обошлось без конкурсов, которые в этом году удивил аудиторию. Особо запоминающимся стал конкурс «Угадай преподавателя по голосу». На сцену вышли несколько преподавателей и несколько студентов. Преподаватели по очереди должны были вдохнуть гелий из воздушного шарика и сказать какую-либо фразу, а студентам было нужно угадать, кому из преподавателей принадлежал искажённый голос. Также на концерте не обошлось и без «Слоника».



Ворошиловский стрелок

преподавателей принадлежал искажённый голос. Также на концерте не обошлось и без «Слоника».

На протяжении всего концерта действовал матфаковский аукцион. В этом году преподаватели были достаточно щедры и предоставили немало лотов для студентов. Каждый, кто был достаточно активным и находчивым на Дне Математического Факультета и зарабо-



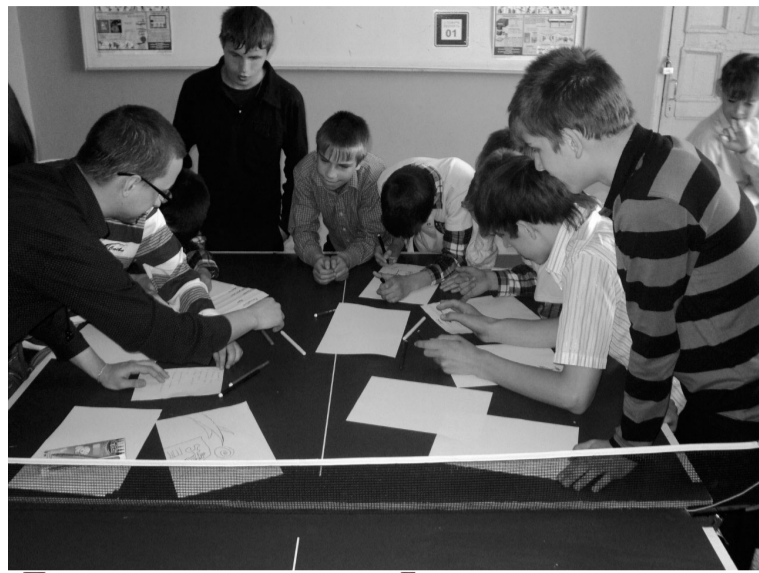
тал много матфаковских денег, мог немного облегчить себе учёбу. Баллы, лабораторные работы, вопросы на экзамене и даже зачёты разыгрывали А. Лосев, А. Светлов, В. Юданов, А. Широкий и ещё несколько преподавателей.

Этот День Математического Факультета был столь же незабываем, как и все остальные. У всех остался огромный заряд положительных эмоций. Каждый мог проявить себя в самой разной деятельности - можно было показать как свои спортивные качества, так и свои начитанность, находчивость и ум и получить при этом вознаграждение в виде матфаковских денег.

Материал подготовили

Евгения Емельянова  
М-101  
Мария Светличная  
МОС-081  
Парамонов Михаил  
МОС-101

## Путешествие математиков в детский дом



Полгода назад, когда мы последний раз посетили Нижнечирский детский дом, нас активно приглашали посетить их в летнее время, когда на улице все цветет и зелено, с детьми можно поиграть на природе. Несмотря на то, что обычно в детдом ездили раз в год, мы решили, что праздник раз в год – это очень мало. Мы не смогли отказаться от этого заманчивого предложения, и 28 апреля состоялась очередная поездка. На наш призыв о помощи и сборе в детский дом с радостью откликнулось большое количество студентов ИМИТ.

Большинство из них ездили с нами и в прошлый раз.

Поездке предшествовала долгая и упорная подготовка. Были проведены две благотворительные акции по сбору средств, где было собрано достаточное количество денег. Мы смогли закупить бумагу, краски, ручки, кисти и прочие канцтовары, материалы для проведения игр. Было проведено не одно собрание, где мы тщательно готовились к встрече с детьми.

На этот раз мы ездили с большим количеством всевозможных игр: подвижные игры с мя-

чом на свежем воздухе, творческие аппликации, пазлы и многое другое. В течение нескольких часов каждый ребенок смог поиграть в каждую из предоставленных игр. Одним из самых ярких впечатлений у детей оставила возможность быть разрисованным красками для грима. По зданию бегали девочки с бабочками на плечах, мальчики с флагом России на груди и малыши с разрисованными лицами. Самым необычным моментом были поделки бабочки из обычных капроновых колготок и проволоки.

Не обошлось и без непредвиденных случаев. В прошлую поездку это была поломка автобуса и ремонт на 4 часа. Шутки об этом случае не оставляют нас последние полгода. Но в этот раз у нас на глазах произошло чудо на чудесного спасения. У одной из воспитанниц детского дома на очередном этапе случился эпилептический припадок. Подобного случая никто не ожидал, и окружающие были шокированы произошедшим. К счастью, первым пришел в себя и оказал первую

медицинскую помощь до прихода медсестры, наш студент, Кирилл Конников, с другой воспитанницей детского дома.

В завершение нашей поездки мы провели подвижные игры. Вдоволь набегавшись и напрыгавшись вместе с ними, нам абсолютно не хотелось расставаться. И даже по окончании программы было сложно собрать всех детей и студентов, потому что за игрой все забыли о времени.

Поразила в этот раз благодарность детей. Малыши старались обнять всех и каждого и не один раз, а мы были рады подарить частичку своего тепла. Старшие воспитанники, провожая

нас, подарили множество своих рисунков и поделок. Нас долго не хотели отпускать, проводили до ворот и долго разговаривали. Ради этих счастливых глаз стоит несколько недель готовиться, тратить свой выходной, провести полдня сидя в автобусе и подарить несколько часов радости этим чудесным детям.

Мы обязательно еще не раз приедем в Нижнечирский детский дом. Ждем каждого неравнодушного и желающего подарить праздник этим безумно благодарным детям.

Материал подготовила  
Алюшева Аделя  
МОС-101



## Шаг навстречу профессиональному будущему!

Стоит отметить, что в рамках Дня Математика проводилась Ярмарка Вакансий, на которой молодые программисты и математики имели возможность ознакомиться с рынком труда в сфере IT и позаботиться о своём будущем трудоустройстве. На мероприятии присутствовали представители нескольких волгоградских компаний: NetVoxLab, QBit, Айлант, Авиго, ID East, MIGO Group, Торус-Консалт, Эквитас и OilTeam. Специалисты требовались в самых разных сферах IT-технологий – нужны были программисты 1С, специалисты для разработки мобильных приложений и для работы над крупными сетевыми проектами. Также на ярмарке вакансий представитель компании OilTeam предлагал продолжить учёбу после получения основной специальности развиваться в области разработки нефтегазовых месторождений не шельфе.

Уже многие студенты, посетив каждый год проходящую у нас ярмарку вакансий, попробовали свои силы в устройстве на работу, и нашли свои рабочие места. Некоторые из них подели-

лись с нами своим опытом.

Сергей Лахманец  
Я лично проходил два собеседования, в фирмах «Кефир» и «Торус». Практически везде задают одни и те же вопросы, сначала проверяют базовые знания (например, принципы ооп, или чем абстрактный класс отличается от интерфейса). Иногда ставят веселые логические задачи. Есть книга «Как сдвинуть гору Фудзи», оттуда часто берут вопросы, на которые с ходу можешь и не ответить, например: «Почему люк от канализации круглый, а не квадратный?». Задают вопросы связанные именно со сферой, где будешь работать. Например, если идешь на java-разработчика, тебя спросят о тонкостях этого языка. В «Кефире», чтобы попасть на собеседование, нужно было выполнить тестовое задание: написать рабочую игрушку. Главное: игрушка может быть не столько интересной, она должна быть грамотной и красиво написана. Смотрят на сам код: например, используешь ли ты шаблоны проектирования? По коду спрашивают часто, могут попросить самому решить маленькую

задачу на листочке. Часто спрашивают по Макконеллу (по его культовой книге «Совершенный код»): какова должна быть оптимальная длина метода, сколько должно быть параметров в классе и т.д. Я остался работать в «Торусе», моя должность называлась «ассистент консультанта».

Саша Шайкин  
Я ходил на собеседование в компанию Qbits. Они занимаются разработкой приложений для мобильных платформ. Нам дали простенькие задачи, за первый курс. Мне попросили найти среднее арифметическое всех четных чисел в массиве. Были еще такие детские задачки: перевернуть строку или в зависимости от того, делится ли число на 2 или на 6, вывести определенное сообщение. Я ожидал от собеседования чего-то большего, было даже скучновато. Ответили: «Мы вам позвоним».

Антон Вашуркин  
Несколько лет занимаюсь фрилансом по вебу. Бывало, брал по 2-3 заказа в неделю. Самое выматывающее – разговоры с заказчиком. Заказчик иногда просто не понимает, что ему нужно. Например, он просит: «мне

нужна красная кнопка». Я отвечаю, что могу сделать квадратную красную кнопку. А он говорит, что ему нужна кнопка красная и кругло-квадратная. Недавно хотел взять заказ, но сразу же отказался. Клиент требовал знание языка J Query?, хотя это не язык, а фреймворк. В основном сложности такого же плана. Бывают недоразумения по вопросу оплаты.

Даниил Кузнецов  
Занимаюсь распространением продукта 1С. Устроился через знакомых. Работать не сложно, но скучновато. Зато очень свободный график, удобно совмещать с учебой.

Мария Светличная  
Я была на собеседованиях в РН-информ, в Директ проект, Еае-Консалт. Везде задают общие вопросы: где учились, что знаете. В одном месте спросили средний балл в школе. Какими языками программирования владеем, осваивали ли самостоятельно какой-нибудь язык. Спрашивали, сколько строк кода написал сам, лично. Спрашивали про планы на будущее, про зарплату, просили расписать свои пожелания на ближайшие

четыре года. Везде интересовались, готова ли я учиться. Стандартный вопрос: «Чтобы вы хотели узнать о компании?», и тут уже обязательно нужно спрашивать самого работодателя, показывать свой интерес. Конечно, были принципы ооп, сортировки. Просили расписать задачки на листочке, – то, что мы проходили. А вот в «Газпроме», чтобы попасть на собеседование, нужно решить задачки олимпиадного типа.)

Костя Сидельников  
Устраивался в клинику «Да Винчи» по предложению знакомого. Спрашивали, «что знаю, чего не знаю». В какие сроки смогу подстроиться под специальные требования. Про умение быстро разбираться в инструкциях, в том числе на иностранных языках. А впечатления от собеседования исключительно позитивные. От общения с умными людьми они всегда такие.

Материал подготовила  
Гречухина Нина  
МОС-091

## Интересные устройства

Современные инновационные технологии воплощают в реальность то, о чем раньше мы могли только мечтать. Будущее, показанное в фантастических книгах и фильмах, уже не вызывает прежнего изумления: многие концепты, в которые трудно было поверить еще 20 лет назад, сейчас стали частью повседневной жизни. Вряд ли кто-то сможет обойтись без мобильных телефонов, смартфонов, планшетных компьютеров, видеозвонков и прочих технических новинок последних десятилетий. Но развитие технологий не стоит на месте, и новые разработки не перестают нас удивлять. В этом обзоре мы расскажем о последних глобальных достижениях в мире инноваций.

### Google Glass



К очкам дополненной реальности от Google можно относиться по-разному: кто-то считает их очередной дорогой игрушкой, кто-то думает, что за подобными устройствами – будущее, но факт остается фактом: о Google Glass говорит весь мир.

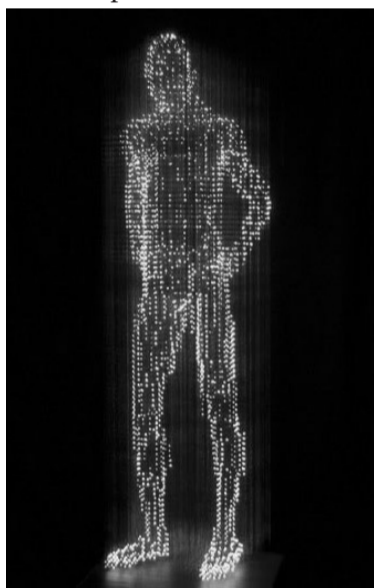
Гаджет состоит из прозрачного дисплея, закрепленного на очках над правым глазом, и камеры, позволяющей снимать видео и фотографировать. Управление устройством происходит через голосовые команды, что позволяет одновременно взаимодействовать с окружающим миром и получать информацию при помощи Google Glass.

Потенциал революционного устройства воистину безграничен. Уже сейчас оно способно прокладывать маршрут на картах прямо перед вашими глазами, отправлять сообщения и письма без необходимости отвлекаться на экран телефона, записывать то, что видит

пользователь, стартуя в ту же секунду, когда будет произнесена команда. Уже происходит интеграция приложений: Facebook, Twitter, New York Times – и список будет увеличиваться с каждым днем. Но вопрос, как именно будет использоваться Glass, пока остается без ответа.

Хотя тестирование Google Glass было начато еще в 2012 году, разработки программного обеспечения получили прототипы стоимостью в 1500 долларов сравнительно недавно. Массовая же продажа очков начнется только в конце 2013 – начале 2014 года.

### Голограммы



Если Google Glass уже стали реальностью, то разработка Microsoft еще находится на стадии поиска инженеров. Но эта инновация обещает затронуть миллионы потребителей по всему миру: в компании работают над технологией удаленного 3D-телеприсутствия.

Технология должна будет использоваться в сервисе интернет-телефонии Skype, обеспечивая «реалистичное присутствие виртуального двойника пользователя в отдаленном месте», причем главной задачей является возможность присутствовать на совещании в виде голограммы. Microsoft ищет способ сделать так, чтобы изображение могло «настоящему занять место за столом, осмотреться вокруг, повернуться к коллеге и поговорить с ним, сидя бок о бок».

Microsoft уже вел раз-

работки, связанные с 3D-телеприсутствием: в 2012 году исследовательское подразделение Microsoft Research представило платформу Viewport. Она использует камеры и инфракрасные проекторы для того, чтобы создать «голограмму» пользователя. И, несмотря на то, что подобные «голограммы», созданные при помощи Musion Eyeliner, уже появляются на многих публичных мероприятиях, для обывателей эта технология по-прежнему остается дорогостоящей и недоступной, так что на Microsoft возложена задача сделать ее простой и массовой, чтобы вскоре видеоконференции в Skype заменились конференциями в 3D-формате.

### 3D-принтер



Еще одна технология, название которой включает в себя «3D», – это наконец-то появившиеся на рынке США 3D-принтеры, при помощи которых можно «напечатать» из пластика трехмерный предмет любой формы. Но этим уже никого не удивишь: можно купить даже чехлы для телефонов, созданные при помощи такого принтера.

А вот новые варианты использования 3D-принтеров вызывают восхищение: в Принстоне, например, «напечатали» ухо, причем состоит оно не из пластика, а из биомассы. Это стало возможно при помощи принтера, который умеет создавать объекты из различных материалов, включая гидрогель с высоким содержанием стволовых клеток. Это ухо на данном этапе предоставляет человеку возможность принимать радиоволны и преоб-

разовывать их в электрические сигналы, что позволяет их слышать без дополнительных радиоприемников. В дальнейшем, по словам ученых, при помощи такого уха можно будет даже восстанавливать слух. В общем, все движется к тому, что через пару десятков лет мы научимся «печатать» органы чуть ли не у себя дома: Эрику Могеру на 3D-принтере даже создали лицевой протез, дав ему возможность вести нормальную жизнь после операции по удалению опухоли, из-за которой он лишился почти всей левой части лица.

Зато оружие можно действительно распечатать на таком принтере: в сети распространяются CAD-файлы, необходимые для печати первого в мире огнестрельного пистолета, созданного при помощи 3D-принтера.



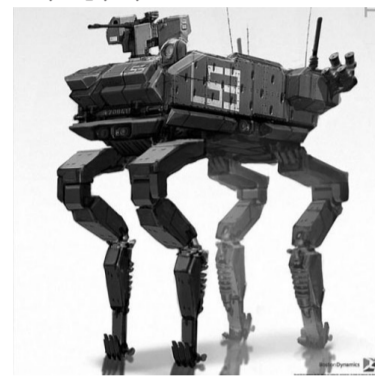
Называется он Liberator – «Освободитель». И, хотя правительство США заблокировало распространение чертежей, уже скачавшие их пользователи делятся ими с остальными желающими на торрентах.

### Роботы

Но наибольший ажиотаж сейчас вызывает развитие робототехники: роботы удивляют, ужасают и вызывают опасения, что сюжеты фантастических фильмов, связанные с войной между роботами и людьми, окажутся реальностью.

А пока до этого не дошло, компании ведут различные разработки: инженеры из Boston Dynamics, которые создали робота BigDog, передвигающего-

ся на четырех «конечностях», позволяющих ему передвигаться по поверхностям, на которых колеса оказываются бесполезными, теперь добавили ему «руку».



С ее помощью он может не только манипулировать предметами, но и, например, координировать усилия, чтобы кидать их в сторону. Строятся предположения, что уже через несколько лет такие роботы будут участвовать в военной службе, помогая солдатам.

Однако робототехника используется не только в армии: например, на конференции для разработчиков Google I/O, бармена заменил робот «по имени» Makr Shagr.



Заказ напитка осуществлялся через мобильное приложение, а робот уже смешивает ингредиенты и отправляет готовый коктейль к человеку, заказавшему его, по конвейеру. Можно выбрать любую комбинацию ингредиентов, посмотреть, какие коктейли выбирают другие пользователи, а еще Mark Shagr умеет следить за вашим потреблением алкоголя, что приучит посетителей к ответственному потреблению.

# Памятка студенту к сессии

Сессия уже совсем не за горами и с каждым днём она всё ближе и ближе.

Сессия это как древний ритуал, к подготовке к которому нужно относиться крайне серьезно и внимательно. Мы решили составить небольшую памятку с советами, соблюдая которые практически каждый студент сможет увеличить вероятность успешной сдачи своей сессии ;)

Совет номер один:  
Всегда и везде носи с собой свою зачётку - никто не знает когда может свалиться халявный зачёт.

Совет номер два:  
Часто будучи в университете трижды в день проверяй свою ли зачётку с собой носишь.

Совет номер три:  
Не забывай перед зачётами или экзаменами высовывать зачётку в форточку и призывать богиню Халяву как можно громче

- помощь высших сил никогда не бывает лишней.

Совет номер четыре:  
Первым делом выучи имя и фамилию преподавателя, принимающего экзамен. А также цвет обложки учебника и его автора.

Совет номер пять:  
Бди и будь внимателен! Всегда есть шанс случайно упустить важную или даже необходимую информацию.

Совет номер шесть:  
Не забывай хорошо питаться. Урачение живота на экзамене преподаватель может расценить как акт агрессии.

Совет номер семь:  
Быстрый студент - успешный студент.

Совет номер восемь:  
Никогда не прогуливай физкультуру.

Совет номер девять:  
Давно проверено - не имей сто рублей, а имей сто друзей. Това-

рищи всегда придут на помощь.

Совет номер десять:  
Будь смелым, не бойся отвечать первым!

Совет номер одиннадцать:  
Шпоры - это не выход. Знания всегда в цене и всегда при тебе. Если ты учил.

Совет номер двенадцать:  
Всегда имей при себе больше одной ручки.

Совет номер тринадцать:  
Лекции - твоё священное писание. В них сокрыта великая истина, что откроет тебе путь к закрытой сессии.

Совет номер четырнадцать:  
Теория важна, но и про практику не забывай.

Совет номер пятнадцать:  
Не ленись взять бутылочку воды на экзамен - летом в аудиториях как правило очень жарко.

## Старинные задачи

Задача из «Математики в 9 книгах»  
Из 3 снопов хорошего урожая, 2 снопов среднего урожая и 1 снопа плохого урожая получили 39 доу (доу – мера объема) зерна. Из 2 снопов хорошего урожая, 3 снопов среднего урожая и 1 снопа плохого урожая получили 34 доу зерна. Из 1 снопа хорошего урожая, 2 снопов среднего урожая и 3 снопов плохого урожая получили 26 доу зерна. Спрашивается, сколько зерна получили из каждого снопа хорошего, среднего и плохого урожая.

Задача из легенды «История Морадбальса»  
Одна женщина отправилась в сад собрать яблоки. Чтобы выйти из сада, ей нужно было пройти через 4 двери, у каждой из которых стоял стражник. Стражнику у первых дверей женщина отдала половину собранных ею яблок. Дойдя до второго стражника, женщина отдала ему половину оставшихся яблок. Так же она поступила и с третьим стражником; а когда она поделилась яблоками со стражником у четвертых дверей, то у нее осталось лишь 10 яблок. Сколько яблок она собрала в саду?

Задача из сказки «1001 ночь» (ночь 458-я)  
Стая голубей подлетела к высокому дереву. Часть голубей села на ветвях, а другая расположилась под деревом. Сидевшие на ветвях голуби говорят расположившимся внизу: «Если бы один из вас взлетел к нам, то вас стало бы втрое меньше, чем нас всех вместе, а если бы один из нас слетел к вам, то нас с вами стало бы поровну». Сколько голубей сидело на ветвях и сколько под деревом?

Чешская задача  
По преданию, основательница чешского государства принцесса Либуша обещала отдать свою руку тому из трех женихов, кто сумеет решить задачу: «Если бы я дала первому жениху половину слив из этой корзины и еще одну сливу, второму жениху половину оставшихся слив и еще одну сливу, а оставшиеся сливы поделила пополам и половину их и еще три сливы дала бы третьему жениху, то корзина опустела бы». Сколько слив в корзине?

## Великие цитаты преподавателей

«Сейчас предстоит интереснейшая лекция... по крайней мере для меня.»

«Итак, что и требовалось доказать, что я и доказал с присущим мне остроумием.»

«Ради этой книжки каждый уважающий себя студент должен продать пиджак.»

«Вот. Неравенство треугольника. Треугольник - это не фамилия.»

«Если я бьюсь головой об стенку, то всегда есть вероятность, что я попаду в соседнюю аудиторию, не сломав стенки.»

«Два плюс три будет шесть. Ой, извините, пять. Я немного забежал вперед.»

«Иногда я делаю ошибки, иногда несу чушь. Но вы должны различать.»

«Чтобы вывести эту формулу, мне достаточно спинного мозга.»

«Вот уже пять минут я ничего не говорю, а вы всё пишете и пишете.»

«Пусть вон тот желтый кубик будет для наглядности синим шариком.»

«Пропиловый спирт пить нельзя, поэтому его формулу писать не будем.»

«Нарисуем бесконечно малый треугольник. Нет, плохо видно, нарисуем побольше.»

«Давайте для простоты возьмем матрицу 7-го порядка.»

«Возьмете график и крестиками поставите галочки.»

«Я завтра неожиданно дам вам контрольную.»

«Вы мне врете, товарищ студент, но я вам верю.»

«Товарищ студент, я вас узнал! Кто вы такой?»

«Если я ошибусь, то вы меня молча поправите.»

«Чтобы вам нечем было заняться, возьмите порешайте задачки.»

«Правая рука достаточно широко используется в физике.»

«Все это называется одним словом: устойчивость решений системы дифференциальных уравнений.»

«N дырок мне не нарисовать, я нарисую штуки три.»

«Нехорошо так себя вести, ведь вас видно и сверху, и снизу.»

МАТРИЦА выпуск от 23.05.13

Издание института математики и информационных технологий ВолГУ. Учредитель: Институт математики и информационных технологий ВолГУ. Тираж 800 экз.

Адрес редакции, издателя: г. Волгоград, пр. Университетский 100, ВолГУ, аудитория 3-09А.

Отпечатанов ООО "Вести-Плюс". Адрес типографии: г. Волгоград, ул. К. Симонова,36Б, Тел. типографии: 33-22-90. № заказа 618/13

Подписан в печать 20.05.2013г. Время по графику 16:00, фактическое: 16:00. Распространяется бесплатно.

Редактор: Парамонов Михаил.

Над номером работали: Михаил Парамонов, Нина Гречухина, Аделя Алюшева, Евгения Емельянова, Мария Светличная, Юлия Чикина

Дизайн/верстка: Михаил Парамонов, Юлия Чикина

Фото: Парамонов Михаил

Корректоры: Михаил Парамонов, Георгий Кливер

## Beautiful Dance Moves

