

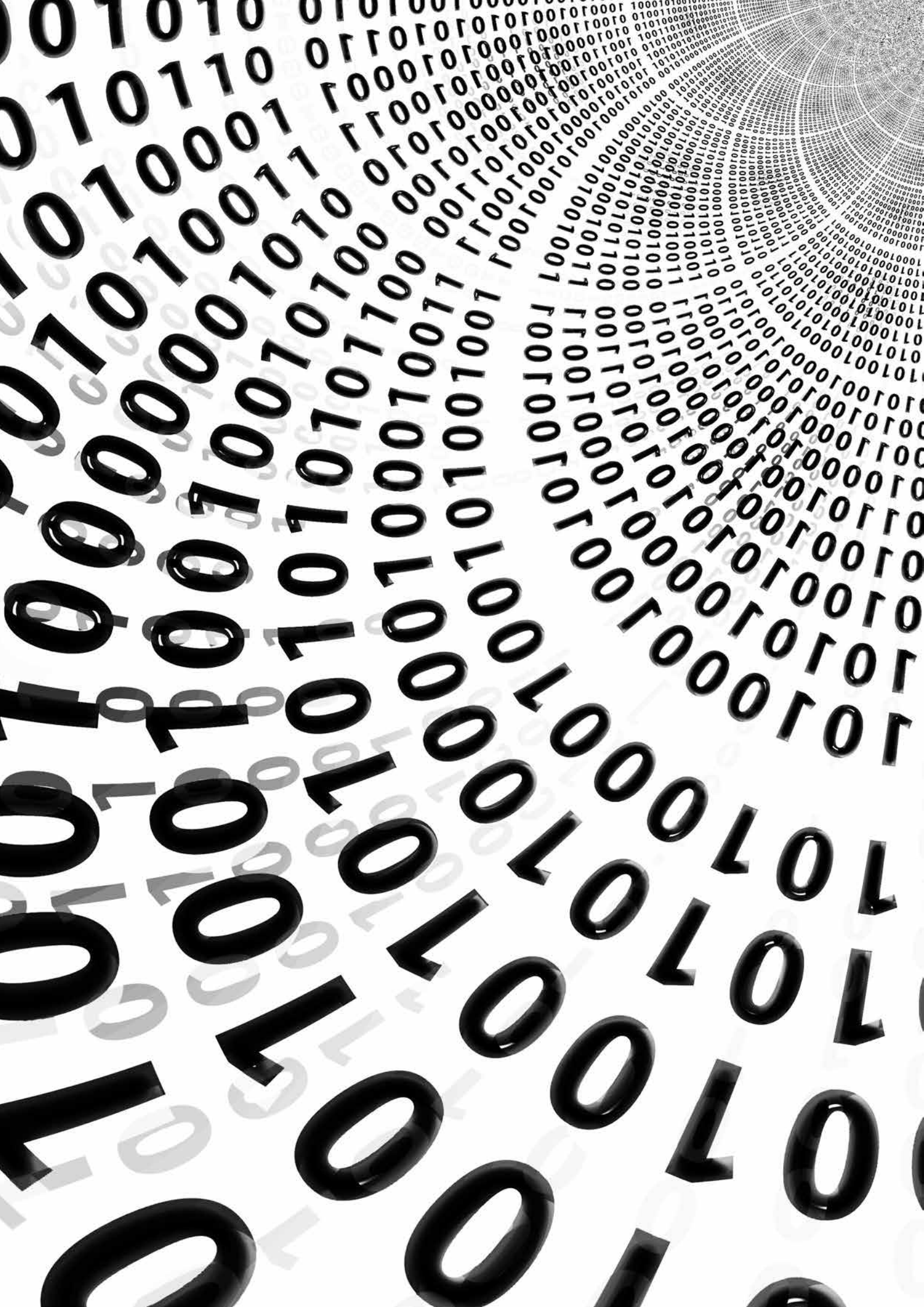
«Аналогично тому, как написание картины является искусством для души, так и написание программы является искусством для разума»



История программирования в лицах



Научно-
популярный
журнал
апрель 2023



История программирования в лицах

В журнале собраны сведения о людях, которые внесли весомый вклад в развитие программирования у нас в стране и за рубежом.

Над проектом работал

Алексей РУМЯНЦЕВ/ thelegendofflaity@gmail.com

Руководитель проекта

Татьяна СИВОВОЛОВА/sivtany@mail.ru

Адрес редакции

196211, г. Санкт-Петербург, пр. Космонавтов, д.21 к.4
телефон/факс: (812) 378-16-45
e-mail: school525@spb.edu.ru

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Ада Лавлейс – первый программист.....	6
2.	Винтон Серф: Протоколы TCP/IP.....	8
3.	Питер Нортон: Norton Utilities	10
4.	Дмитрий Лозинский: Первые антивирусы	12
5.	Евгений Касперский: Антивирусные программы.....	14
6.	Тим Бернес-ли: Создатель WWW.....	16
7.	Уильям Гейтс: Microsoft.....	18
8.	Линус Торвальдс: Linux	20
9.	Джон Бэкус: Фортран.....	22
10.	Петер Наур: Algol-60	24
11.	Томас Курц, Джон Кемени: Basic	26
12.	Никлаус Вирт: Pascal	28
13.	Брайан Керниган, Деннис Ритчи: Язык программирования C..	30
14.	Бьерн Страуструп: C-подобные языки.....	34
15.	Джеймс Гослинг: Java.....	34
16.	Марк Цукерберг: Facebook	36

КТО ТАКОЙ ПРОГРАММИСТ?

Программист – это специалист, создающий исходный код для программы. Впервые увидевшие программный код новички часто испытывают глубокие сомнения в том, смогут ли они когда-нибудь понять его. А уж о том, чтобы написать самостоятельно, и речь не идет.

Все не так страшно, как кажется. Хороший программист — это не гений с феноменальной памятью, не талантище, который рождается раз в сто лет под счастливой звездой. Хороший программист – обычный человек, который любит учиться, готов узнавать новое и применять свои знания. Как говорится, 99% успеха – это труд, и только 1% приходится на врожденные способности.

У программистов учеба не закончивается никогда. Однако и скучать им не приходится. Любой программист решает множество задач, которые требуют не только логичности мышления, но и своеобразный творческий подход к решению каждой задачи.

На фото: Стив Возняк и Стив Джобс с платой ПК Apple I



АДА ЛАВЛЕЙС

Ада Лавлейс (1815-1852) – дочь
английского поэта Байрона
и первый программист.



ПЕРВЫЙ ПРОГРАММИСТ

Совместно с английским математиком Чарльзом Бэббиджем Ада Лавлейс работала над созданием арифметических программ для его счетных машин. Ее работы в этой области были опублико-

«Аналитический двигатель Бэббиджа ткёт алгебраические задачи точно так же, как ткацкий станок Жаккарда ткёт цветы и листья на ткани», – писала Ада.

ваны в 1843 году. Однако, в то время считалось неприличным для женщины издавать свои сочинения под полным именем, и Лавлейс поставила

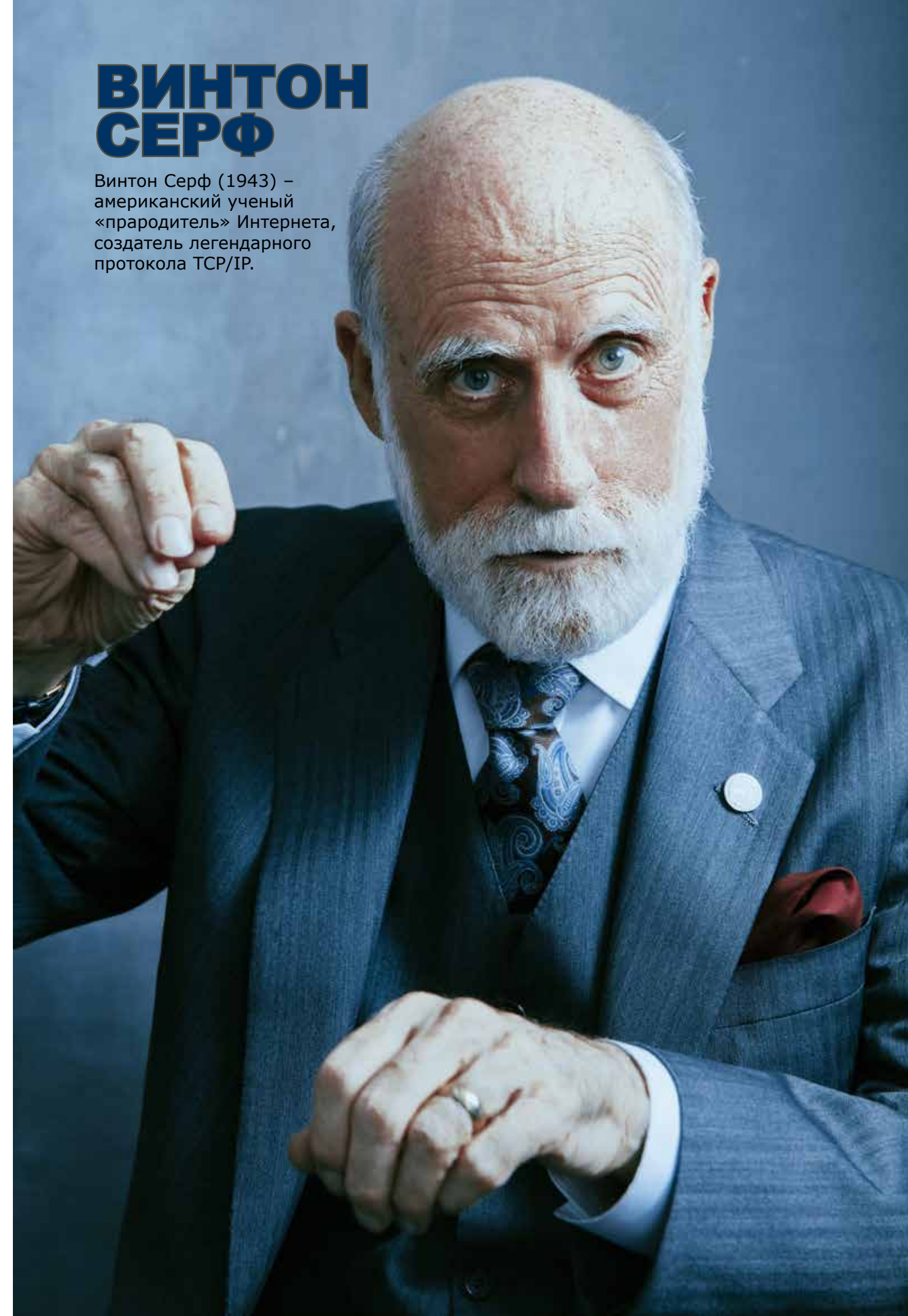
на титуле только свои инициалы. Поэтому ее математические труды долго пребывали в забвении. В материалах Бэббиджа и комментариях Лавлейс намечены такие понятия, как подпрограмма и библиотека подпрограмм, модификация команд и индексный регистр, которые стали употребляться только в 50-х годах XX века. Сам термин библиотека был введен Бэббиджем, а термины рабочая ячейка и цикл предложила Ада Лавлейс.

Графиню Лавлейс называют первым программистом, в ее честь назван язык программирования АДА.



ВИНТОН СЕРФ

Винтон Серф (1943) – американский ученый «прародитель» Интернета, создатель легендарного протокола TCP/IP.



ПРОТОКОЛЫ TCP/IP

Винтон Серф – «прародитель» Интернета, создатель легендарного протокола TCP/IP. Именно Серф первым высказал идею объединения

«Изобретение – это всегда соединение того, что никто никогда не соединял. Интернет, например, это соединение человека и машины». В. Серф

сетей в глобальную информационную структуру и предложил термин Интернет.

Винтон сотрудничал с Робертом Каном, и в 1974 году опубликовал вместе с ним статью «Протокол для пакетной межсетевой ком-

муникации», в которой был описан протокол передачи данных TCP (transmission-control protocol), позволяющий передавать данные между разными сетями. Благодаря этому открытию Серфа и Кана нередко называли «отцами Интернета».



На фото: Винтон Грей Серф и Роберт Эллиот Кан



ПИТЕР НОРТОН

Питер Нортон (1943) –
американский программист.



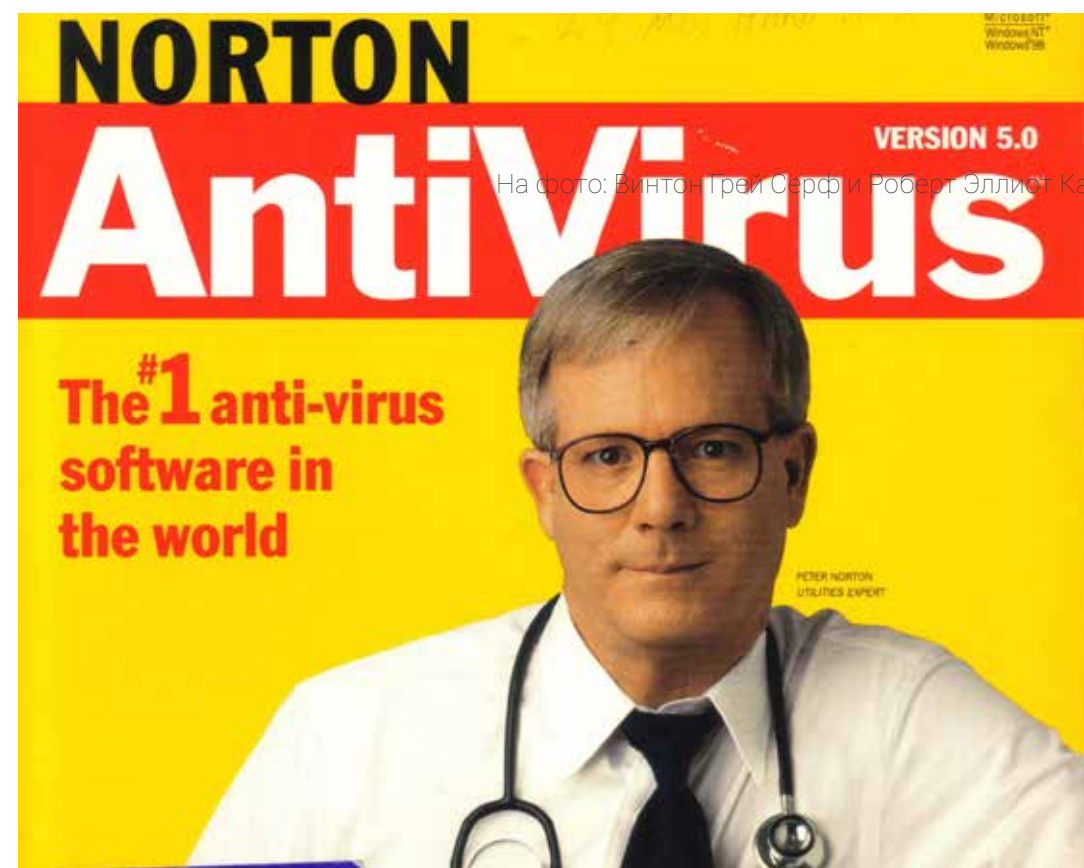
NORTON UTILITIES

В 1982 году Питер случайно стер исходный файл с жесткого диска компьютера. Можно было потратить несколько дней и занести в

«Идеальному коду место в музее: там ценят всякие древности». Питер Нортон

компьютер всю информацию по новой, однако Нортон сделал по-другому – быстро написал программу, которая восстанавливает потерянные данные.

Сейчас существует очень большое количество утилит. К их числу относятся, например, различные архиваторы, антивирусные программы, программы для диагностики компьютера, программы для обслуживания дисков и многие другие программные средства. Небольшая программа Norton Commander была главным инструментом повседневного использования и в итоге стала символом DOS-эпохи в куда большей степени, чем текстовый интерфейс DOS.



На фото: Винтон Грей Серф и Роберт Эллиот Кан



ДМИТРИЙ ЛОЗИНСКИЙ

Дмитрий Николаевич Лозинский (1939) –
русский программист.



ПЕРВЫЕ АНТИВИРУСЫ

Вклад Лозинского в борьбу с компьютерными вирусами трудно переоценить. Благодаря его упорному многолетнему труду по анализу

вирусов, в нашей стране в последнее время практически не происходили глобальные эпидемии компьютерных вирусов. Спасенные данные на компьютерах и сэкономленное рабочее время миллионов пользователей принесли государству большой экономический эффект.

Лозинский участвовал в разработке русского антивируса Dr.Web.

Совместно с автором антивируса, Игорем Даниловым, был создан алгоритм записи процедур обнаружения вирусов и лечения файлов, который лежит в основе внешней вирусной базы Dr.Web и позволяет автоматизировать анализ новых угроз.

В 1988 году сотрудник Госплана СССР Дмитрий Лозинский впервые увидел компьютер, пораженный вирусом. За один вечер он написал программу, которая этот вирус обнаруживала и обезвреживала. Первым в России. И первым в России превратил это занятие в бизнес

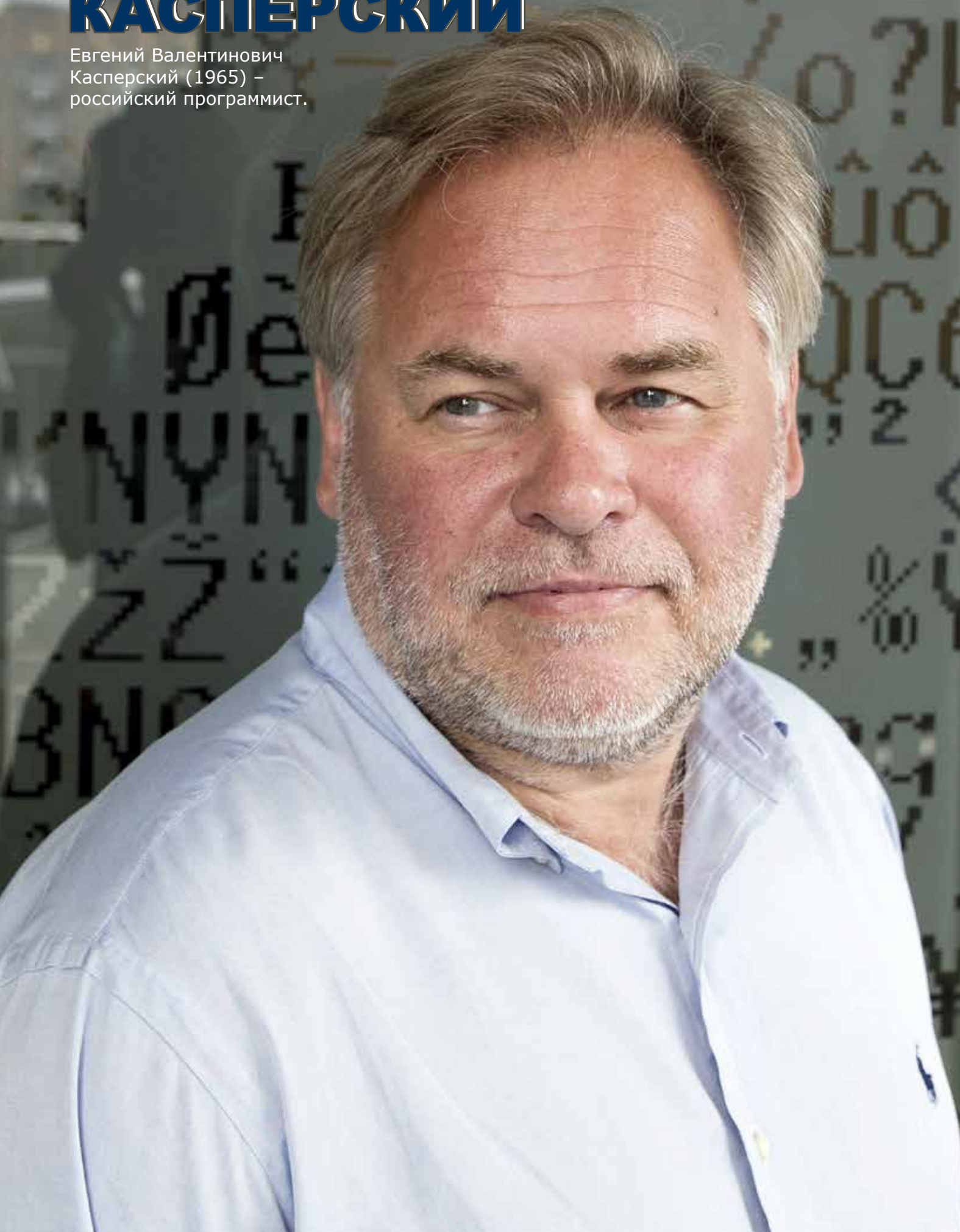
компьютерных вирусов и совершенствованию программы Aidtest, а также других отечественных анти-

На фото (слева - направо): Е. Касперский, Д. Лозинский, Д. Мостовой



ЕВГЕНИЙ КАСПЕРСКИЙ

Евгений Валентинович
Касперский (1965) –
русский программист.



ЗАЩИТА ОТ ВИРУСОВ

Евгений Валентинович Касперский начал изучение феномена компьютерных вирусов в октябре 1989 года, когда на его компьютере был

группой единомышленников развивал антивирусный проект «AVP» (сейчас «Антивирус Касперского»).

На сегодняшний день Евгений Касперский – один из ведущих мировых специалистов в области защиты от вирусов.

«Самая безопасная компьютерная система – это та, которая отключена от публичных сетей, всякие USB и прочие разъемы закрыты или выломаны, батарейка вытащена или компьютер выключен, а пользователь спит или умер».
Евгений Касперский

обнаружен вирус «Cascade». С 1991 по 1997 год работал в НТЦ «КАМИ», где вместе с



На фото: Евгений Касперский продолжает бороться с вирусами.



ТИМ БЕРНЕС-ЛИ

Тим Бернес-Ли (1955) –
английский ученый,
изобретатель.



СОЗДАТЕЛЬ WWW

В 1989 году выпускник Оксфордского университета, сотрудник Европейского центра ядерных исследований в Женеве (CERN) Бернес-Ли раз-

«Каждый аспект Интернета должен работать как паутина, а не как иерархия». Бернес-Ли

работал язык гипертекстовой разметки Web-страниц HTML, подарив пользователям возможность просмотра документов на удаленных компьютерах. В 1990 году Тим изобрел первый примитивный браузер, а его компьютер, естественно, считается первым Web-сервером.

Первый в мире веб-сайт Бернерс-Ли создал по адресу info.cern.ch/, теперь сайт хранится в архиве. Этот сайт появился в Интернете 6 августа 1991 года. Его содержанием была ознакомительная и вспомогательная информация. На сайте описывалось что такое Всемирная паутина, как установить веб-сервер, как получить браузер и так далее. Этот сайт также являлся первым в мире интернет-каталогом, потому что позже Тим Бернерс-Ли разместили и поддерживал там список ссылок на другие сайты. Теперь WWW-технология доступна всем.





БИЛЛ ГЕЙТС

Уильям Генри Гейтс
(1955) – американский
программист и
предприниматель.

MICROSOFT WINDOWS

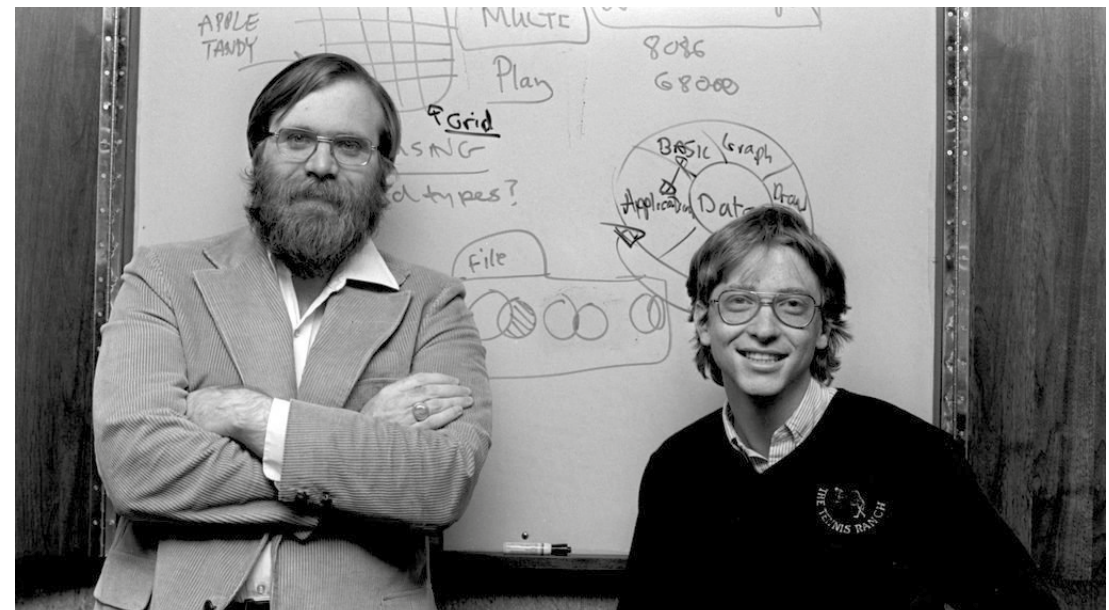
В январе 1975 года Пол Аллен прочитал в журнале статью о новом персональном компьютере Altair 8800. После этого Билл Гейтс связался с президентом ком-

Microsoft связывают с именем Билла Гейтса, но, как и у Стива Джобса, у Гейтса был «свой Возняк» — Пол Аллен, с которым они вместе пришли к успеху. Они создали Microsoft.

пании Micro Instrumentation and Telemetry Systems Эдом Робертсом и сообщил ему, что он и его друг работают над программным обеспечением данного компьютера. Президент MITS пригласил в свой офис Пола, и он продемон-

стрировал рабочий интерпретатор языка BASIC для их компьютера. Через несколько недель Пол и Билл уже работали на MITS. Пол предложил назвать компанию Micro-Soft, от microprocessors и software. В течение года работы на компанию MITS дефис в названии компании исчез, и 26 ноября 1976 года была зарегистрирована новая торговая марка «Microsoft». В 1980 году компания Microsoft подписала контракт с IBM, по которому должна была разработать для IBM MS-DOS, а 20 ноября 1985 года появилась новая операционная система Microsoft Windows. Так началась эпоха ОС Windows, которая прославила и сделала Гейтса богатейшим человеком.

На фото: Пол Аллен и Билл Гейтс.



ЛИНУС ТОРВАЛЬДС

Линус Торвальдс (1969) –
финно-американский программист.



ОС ЛИНУКС (LINUX)

В начале 1991 года Линус Торвальдс принялся писать собственную платформу, ориентированную на среднего потребителя, которую можно было бы распростра-

ональной многопользовательской и многозадачной 32-разрядной ОС с оконным графическим интерфейсом, по спектру своих возможностей, стабильности и мощности многократно превосходящей Microsoft Windows 95, 98 и NT и способной работать практически на любом современном IBM-совместимом компьютере.

«Я действительно не хочу уничтожать Microsoft – это будет побочный эффект».
Linus Torvalds

нять бесплатно посредством Интернета. Новая система обрела название Linux.

За 10 лет Linux стал реальным конкурентом продуктов, выпускаемых Microsoft и прошел путь от игрушки нескольких сотен фанатов и энтузиастов, выполнявшей пару десятку команд в примитивной консоли, до професси-

Сегодня Linux – это мощная UNIX-подобная платформа, включающая в себя практически все функции и еще целый комплекс собственных, нигде больше не встречающихся свойств. Благодаря высокой производительности и надежности она стала одной из самых популярных платформ для организации http-серверов.



ДЖОН БЭКУС

Джон Бэкус (1924-2007) – американский ученый в области информатики.



ФОРТРАН

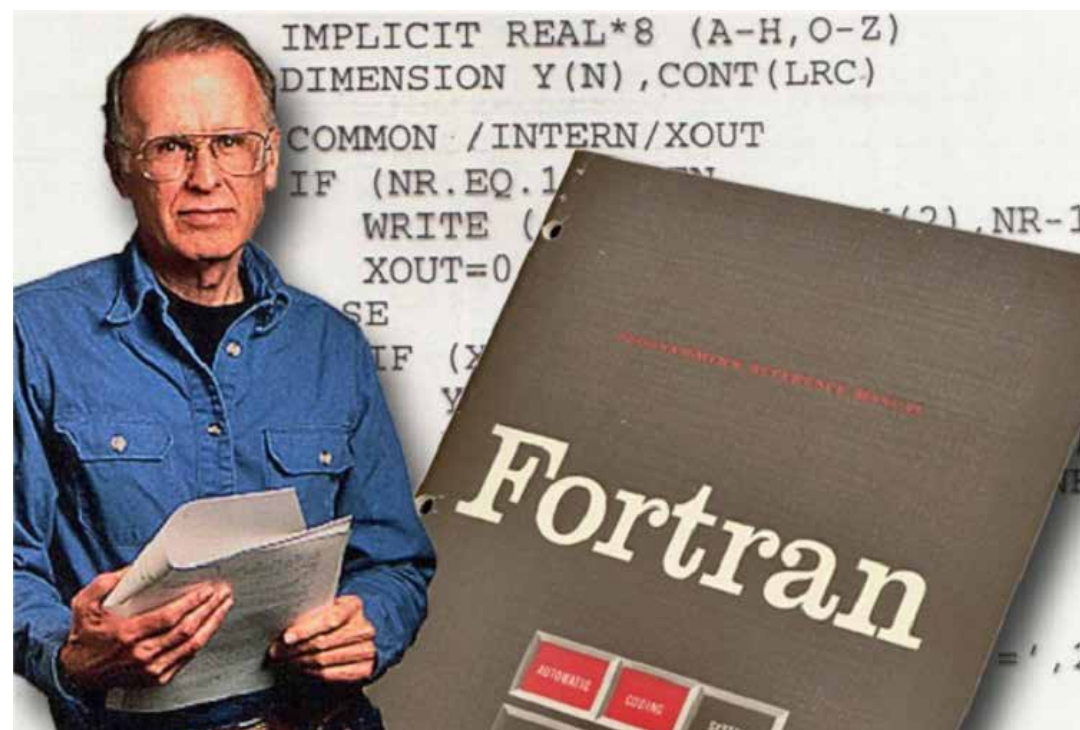
Джон Бэкус был руководителем команды, разработавшей первый высокоуровневый язык программирования ФОРТРАН.

Джон Бэкус – изобретатель формы Бэкуса – Наура, одной из самых универсальных нотаций, используемых для определения синтаксиса формальных языков.

В 1953 году Бэкус предложил создать для ЭВМ IBM 704 язык, позволяющий записывать команды почти в обычной алгебраической форме, и компилятор для него. Данное предложение быстро нашло

поддержку, так как в фирме искали пути, обеспечивающие увеличение сбыта своих компьютеров, потому стремились сделать их более «дружелюбными» пользователю.

Фортран – первый язык программирования высокого уровня, имеющий транслятор. Создан в период с 1954 по 1957 год. Название Fortran является сокращением от FORMula TRANslator (переводчик формул). Фортран широко используется для научных и инженерных вычислений. Одно из преимуществ современного Фортрана – большое количество написанных на нём программ и библиотек подпрограмм.



ПЕТЕР НАУР

Петер Наур (1928-2016) – датский учёный в области информатики, лауреат премии Тьюринга 2005 года.

ALGOL-60

Премию Тьюринга Наур получил за разработку языка Алгол 60. В публикации под его редакцией «Отчет об алгоритмическом языке АЛГОЛ 60» для описания синтаксиса

Среди разработчиков языка Алгол были Джон Бэкус, Джо-зеф Уэгстен, Джон Маккарти, Петер Наур, Эдсгер Дейкстра.

языка была широко использована нотация BNF (Backus Normal Form), предложенная Джоном Бэкусом, работавшим в IBM, и доработанная Науром. Позже Дональд Кнут предложил называть ее нотацией Бэкуса-Наура.

Алгол был разработан в 1958 году как универсальный язык программирования для

широкого круга применений, а затем в 1960 году доработан комитетом, созданным Международной федерацией по обработке информации (IFIP). В комитет вошёл ряд ведущих европейских и американских учёных и инженеров-разработчиков языков.

Этот язык дал начало целому семейству Алгол-подобных языков (важнейший представитель — Pascal). В 1968 году появилась новая версия языка. Она не нашла столь широкого практического применения, как первая версия, но была весьма популярна в кругах теоретиков. Язык был достаточно интересен, так как обладал многими уникальными на тот момент характеристиками.

Комитет по разработке Algol-60 единодушно голосует «ЗА»
Фото: Джон Маккарти, создатель языка LISP



ТОМАС КУРЦ

Томас Курц (1928) — математик, профессор Дартмутского колледжа (США).



ДЖОН КЕМЕНИ

Джон Кемени (1926-1992) — американский специалист по информатике и математик.

BASIC

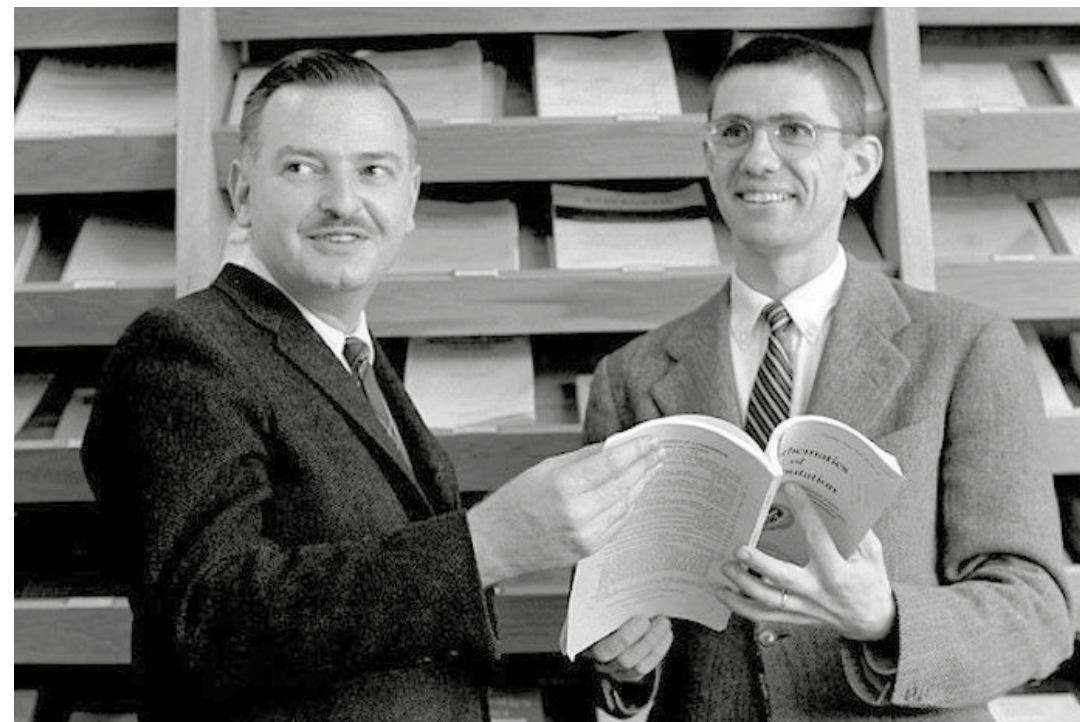
Двумя яркими представителями, в разработке языков программирования, были сотрудники математического факультета Дартмутского

BASIC – аббревиатура английской фразы: «Beginner's All – purpose Symbolic Instruction Code», т. е. «многоцелевой язык символьческих инструкций для начинающих».

колледжа Томас Курц и Джон Кемени. В 1963 году ими был создан язык программирования BASIC (Beginners' All-Purpose Symbolic Instruction Code — многоцелевой язык

символьческих инструкций для начинающих). Язык задумывался в первую очередь как средство обучения и как первый изучаемый язык программирования. Он предполагался легко интерпретируемым и компилируемым. Надо сказать, что BASIC действительно стал языком, на котором учатся программировать (по крайней мере, так было еще несколько лет назад; сейчас эта роль отходит к Pascal). Было создано несколько мощных реализаций BASIC, поддерживающих самые современные концепции программирования (пример — Microsoft Visual Basic).

На фото: Томас Курц и Джон Кемени



НИКЛАУС ВИРТ

Никлаус Вирт (1934) – швейцарский инженер и исследователь мира программирования.



PASCAL

В 1970 году Никлаусом Виртом был создан язык программирования Pascal. Вирт был одним из первых, кто ввел в практику принцип пошаго-

«В нашей профессии точность и совершенство — не роскошь, а простая необходимость».
Niklaus Wirth

вого уточнения как ключевого для систематического создания программ. Помимо Паскаля, создал и другие алгоритмические языки.

Вирт — один из самых авторитетных в мире ученых в области компьютерных наук, его книга «Алгоритмы + структура данных = программы» считается одним из классических учебников по структурному программированию.

Язык Pascal замечателен тем, что это первый широко распространенный язык для структурного программирования. Впервые оператор безусловного перехода перестал играть основополагающую роль при управлении порядком выполнения операторов. В этом языке также внедрена строгая проверка типов, что позволило выявлять многие ошибки на этапе компиляции. Отрицательной чертой языка было отсутствие в нем средств для разбиения программы на модули. Вирт осознавал это и разработал язык Modula-2 (1978), в котором идея модуля стала одной из ключевых концепций языка. В 1988 году появилась Modula-3, в которую были добавлены объектно-ориентированные черты.

На фото: создатель языка Pascal Никлаус Вирт (справа)



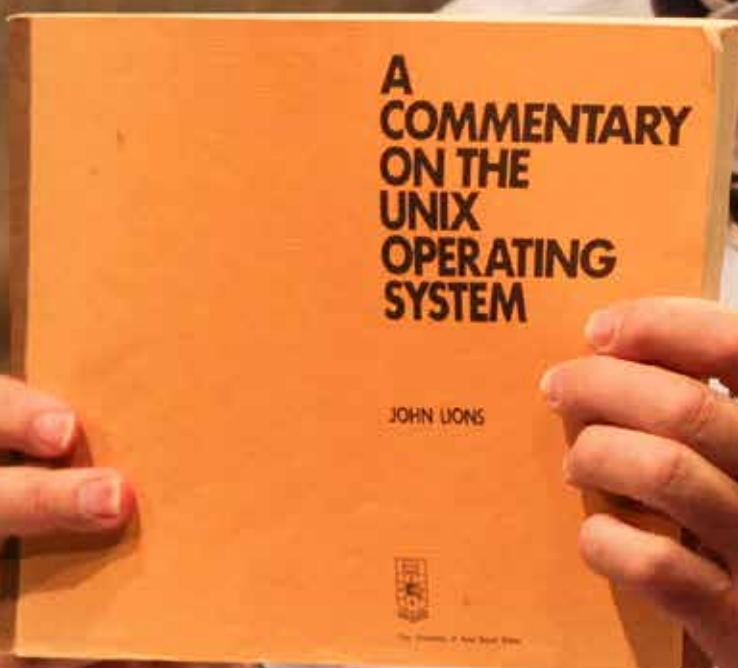
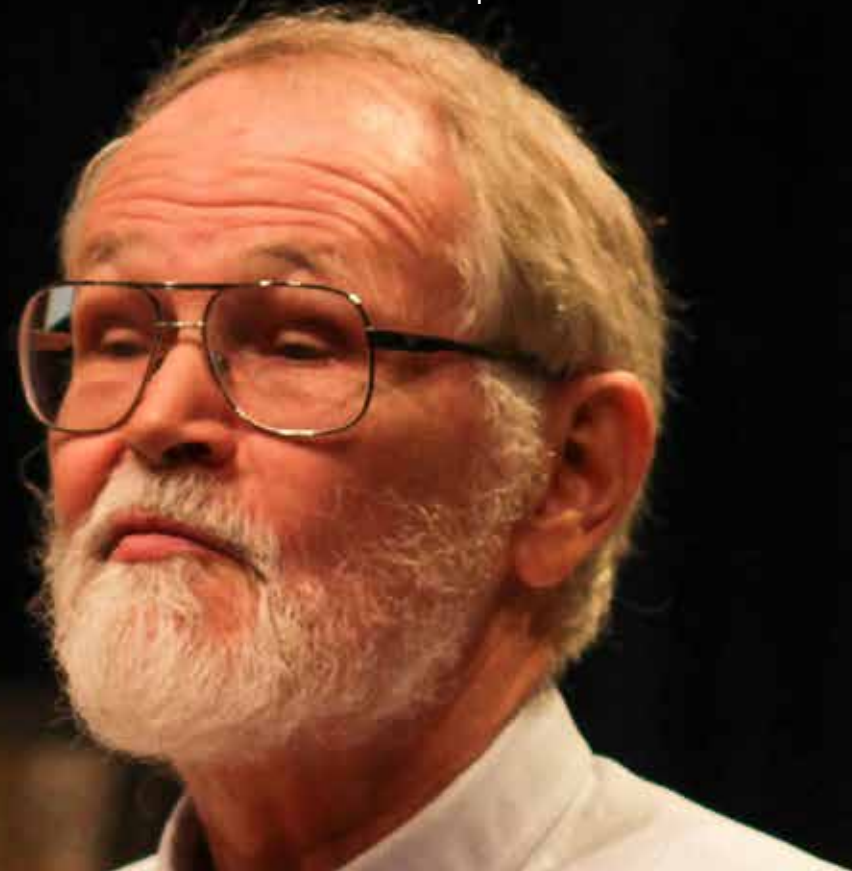
ДЕННИС РИТЧИ

Деннис Макалистэйр Ритчи (1941-2011) – американский компьютерный специалист.



БРАЙАН КЕРНИГАН

Брайан Уилсон Керниган (1942) – канадский учёный в области компьютерных технологий.



ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ С

В 1972 году Брайаном Керниганом и Деннисом Ритчи был создан язык программирования С. Он создавался как язык для разработки

новые управляющие конструкции и абстракции высокого уровня (структуры и массивы). Именно с этим связана его огромная популярность и поныне. Но компилятор С очень слабо контролирует типы, поэтому очень легко написать внешне совершенно правильную, но логически ошибочную программу.

«У Ньютона есть фраза о стоящих на плечах гигантов. Мы все стоим на плечах Денниса». Брайан Керниган

операционной системы UNIX. С часто называют «переносимым ассемблером», имея в виду то, что он позволяет работать с данными практически так же эффективно, как на ассемблере, предоставляя при этом структурирован-



В 1967 году Ритчи начал работать в лаборатории Bell Labs, где и сформировалась база для всех наиболее известных на сегодняшний день компьютерных изобретений.



БЬЕРН СТРАУСТРУП

Бьерн Страуструп (1950) –
программист из Дании.



С-ПОДОБНЫЕ ЯЗЫКИ

В 1986 году Бьерн Страуструп создал первую версию языка C++, добавив в язык C объектно-ориентированные черты, взятые из Simula, и

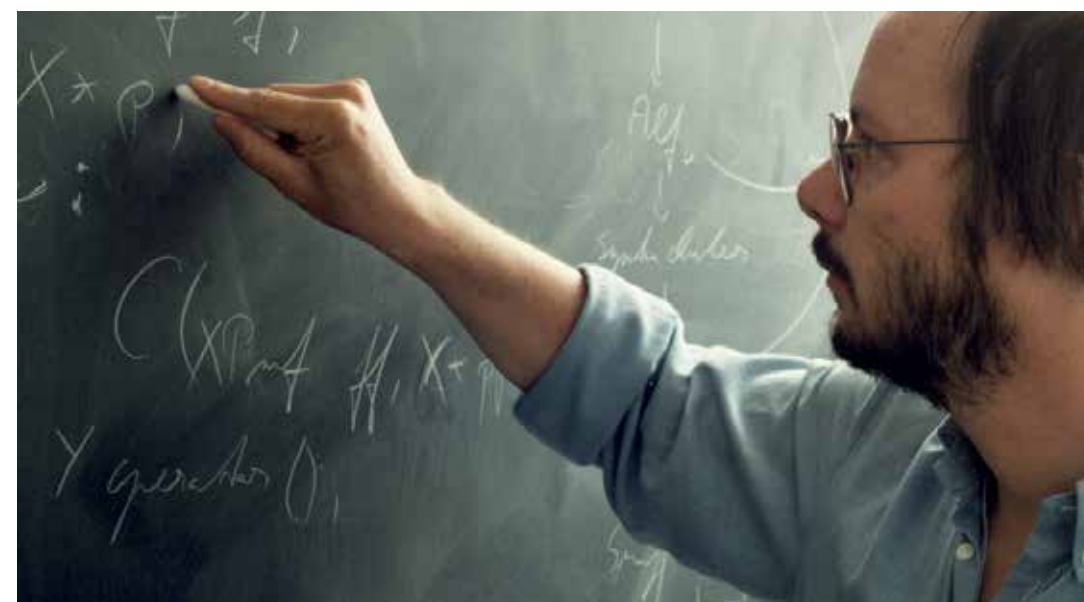
«Си (язык программирования) позволяет легко выстрелить себе в ногу; с C++ это сделать сложнее, но, когда вы это делаете, вы отстреливаете себе ногу целиком». Бьерн Страуструп

исправив некоторые ошибки и неудачные решения языка. C++ продолжает совершенствоваться и в настоящее время, так в 1998 году вышла новая (третья) версия стан-

дарта, содержащая в себе некоторые довольно существенные изменения. Язык стал основой для разработки современных больших и сложных проектов. У него имеются и слабые стороны, вытекающие из требований эффективности. В 1999–2000 годах в корпорации Microsoft был создан язык C#. Он в схож с Java, но имеет и отличительные особенности. Ориентирован, в основном, на разработку многокомпонентных Интернет-приложений.

Страуструп был избран членом Национальной Академии Инженерии в США в 2004 году с формулировкой «за создание языка C++».

Бьярне был главой отдела исследований программирования в Bell Labs с 1995 по 2002 год. С 2002 года - профессор техасского университета A&M (Texas A&M University).



ДЖЕЙМС ГОСЛИНГ

Джеймс Гослинг (1955) –
программист из Канады.

JAVA

Джеймс Гослинг – автор объектно-ориентированного и кросс-платформенного языка программирования Java. Дата официального выпуска – 23 мая 1995 года. Приложения Java обычно транслируются в специаль-

ная гибкая система безопасности, в рамках которой исполнение программы полностью контролируется виртуальной машиной.

«Java – это C ++ без ружей, ножей и бейсбольных бит».
James Gosling

ный байт-код, поэтому они могут работать на любой виртуальной Java-машине вне зависимости от компьютерной архитектуры. Достоинством подобного способа выполнения программ является полная независимость байт-кода от операционной системы и оборудования, что позволяет выполнять Java-приложения на любом устройстве, для которого существует соответствующая виртуальная машина. Другой важной особенностью технологии Java явля-

ется гибкая система безопасности, в рамках которой исполнение программы полностью контролируется виртуальной машиной. Изначально язык назывался Oak («Дуб») и разрабатывался Джеймсом Гослингом для программирования бытовых электронных устройств. Впоследствии он был переименован в Java и стал использоваться для написания клиентских приложений и серверного программного обеспечения. Назван в честь марки кофе Java, которая получила наименование одноимённого острова (Ява), поэтому на официальной эмблеме языка изображена чашка с дымящимся кофе. Существует и другая версия происхождения названия языка, связанная с аллюзией на кофе-машину как пример бытового устройства, для программирования которого изначально язык создавался.



«Кофе не помогает
программировать, зато
он приятен на вкус».
Джеймс Гослинг



МАРК ЦУКЕРБЕРГ

Марк Цукерберг (1984) – американский программист, предприниматель в области интернет-технологий.



FACEBOOK

Марк Цукерберг — американский программист и интернет-предприниматель. Он является соучредителем Facebook и в настоящее

Высшее образование Марк Цукерберг не завершил: в 2002 году он поступил в Гарвардский университет, где до 2004 года обучался на факультете психологии. Параллельно с этим Марк посещал курсы ИТ. Свою сферу интересов указывал как «C, C++, Java, Visual Basic, VBscript, JavaScript, PHP и ASP». Цукерберг неоднократно характеризовал себя как хакера по призванию.

«В мире, который очень быстро меняется, единственная стратегия, которая гарантированно потерпит провал — не рисковать».
Марк Цукерберг

время работает в качестве его председателя и главного исполнительного директора. Его чистая стоимость оценивается в \$63,3 млрд по состоянию на май 2017 года, и он занимает пятое место в мировом рейтинге долларовых миллиардеров по версии Forbes.

Отвергнув предложения о трудоустройстве со стороны AOL и Microsoft, поступил в Гарвардский университет на факультет психологии. Именно в Гарварде Цукерберг совместно с Крисом Хьюзом и Дастином Московицем начал создавать социальную сеть Facebook. Финансо-



вую помощь ему оказывал студент бразильского происхождения Эдуардо Саверин. Его попытки отстранить Саверина от управления компанией в 2005 году стали предметом судебного разбирательства.

«Почти каждый день я задаю себе вопрос: делаю ли я самую важную вещь из всех возможных? Если понимаю, что работаю над самой значительной проблемой, которую могу помочь решить, — я получаю удовлетворение от потраченного времени». Марк Цукерберг

В январе 2009 года в Пало-Альто познакомился с Юрием Мильнером. 26 мая 2009 года было подписано соглашение, по которому DST за \$200 млн купила 1,96% акций Facebook.

Цукерберг стал богатым благодаря естественной потребности людей к общению и их стремлению к известности. В феврале 2004 года он создал социальную сеть Facebook, в которой пользователям предлагалось размещать фотографии и любую информацию о себе: от научных и творческих интересов в гастрономических и любовных предпочтениях. В течение четырех лет обычный социальный

портал университета стал любимым Интернет-адресом для миллионов зарегистрированных пользователей. Facebook стал популярным среди студентов в основном из-за удобства самоорганизации по группам, курсам и тусовкам, которые уже существуют в вузах в оффлайне. По состоянию на конец декабря 2008 года на сайте было зарегистрировано более 80 тыс. активных участников, в ноябре 2009 году их было 350 тыс., и количество пользователей постоянно растет. В большинстве англоязычных стран это самая популярная социальная сеть. Задуманный как сайт для общения студентов Гарварда, Facebook превратился в первую в мире социальную сеть. Сегодня журнал Forbes оценивает годовые продажи сайта в \$150 млн.

В декабре 2015 года Цукерберг объявил, что он пожертвует почти всё своё состояние на благотворительность. «Мы отдадим 99 % наших акций Facebook — в настоящее время это примерно \$45 млрд — на протяжении нашей жизни, чтобы присоединить многих других для улучшения этого мира для следующего поколения», — написал миллиардер на своей странице в Facebook.

