



SUN MICROSYSTEMS:

Благодаря таким компаниям, как Sun, информационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни

Sun Microsystems была зарегистрирована в г. Санта-Клара (шт. Калифорния) в феврале 1982 г. Основатели компании Винод Хосла и Энди Бехтольшейм задумали построить самый лучший компьютер для приложений CAD/CAM (Computer-Aided-Design/Computer-Aided-Manufacturing). В то время инженерам-проектировщикам приходилось работать на довольно дорогих миникомпьютерах (mini-computers) либо поочередно, либо в режиме разделения времени, и мало кто из них мог помыслить о том, чтобы получить в полное распоряжение отдельную машину. Вместо миникомпьютеров основатели новой компании предложили инженерному сообществу сравнительно дешевые, но тем не менее достаточно мощные персональные рабочие станции с поддержкой сети Ethernet. Встав на этот путь, Sun противопоставила себя сразу более чем дюжине конкурентов, включая такие фирмы, как Digital Equipment, Data General, Hewlett-Packard, а также Apple и Tandy.

Главным же своим соперником на рынке Хосла и Бехтольшейм считали основанную двумя годами ранее компанию Apollo (впоследствии купленную компанией Hewlett-Packard), которая к тому времени уже начала продавать похожие рабочие станции. Ее продукт представлял собой полностью закрытое фирменное программно-аппаратное решение.

В противоположность этому решение Sun базировалось исключительно на типовых промышленных компонентах и общедоступной ОС Unix, усовершенствованной Биллом Джоем, пришедшим в компанию из Университета Беркли. Благодаря этому конечная цена продукта, согласно бизнес-плану, не превышала 20 тыс. долл., в то время как рабочие станции Apollo продавались за 25 тыс. долл. и дороже.

Выбор Unix в качестве базовой ОС и поддержка стека протоколов TCP/IP положили начало "концепции открытых стандартов", которой Sun Microsystems доныне неизменно придерживается при разработке всех своих продуктов. По мнению председателя совета директоров компании Скотта Маккини, "лучший способ вызвать доверие у пользователя - применять принятые в индустрии стандарты для всех

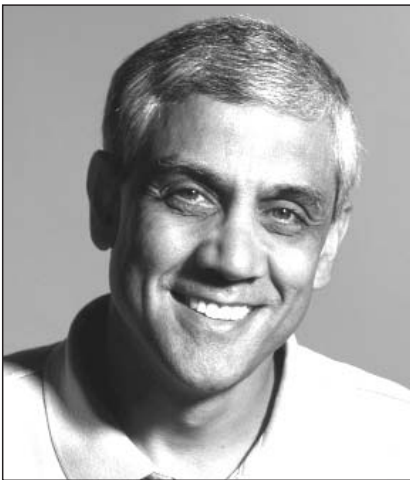


Энди Бехтольшейм (слева) и Винод Хосла

интерфейсов, посредством которых одна технология будет "общаться" с другой".

Дальнейшее развитие отрасли служит красноречивым тому подтверждением. Сегодня открытые стандарты наперебой расхваливают все, кому не лень, но в начале 80-х подавляющее большинство производителей компьютеров предлагали корпоративным заказчикам лишь закрытые фирменные решения. Купив их, те навсегда "привязывали" себя к производителю, т. е. должны были и впредь приобретать только его продукты, в противном случае им приходилось покупать все заново. В связи с этим Энди Бехтольшейм так охарактеризовал причины успеха Sun: "Мы не ошиблись в главном, выбрав правильную бизнес-модель - открытые решения и такое же открытое отношение к пользователям".

Рабочая станция с логотипом Sun Microsystems в форме хорошо всем знакомого сегодня "логического квадрата" впервые была представлена широкой общественности на выставке Comdex в 1983 г. и, несмотря на некоторые имевшиеся в ней недостатки, покупатели встретили ее хорошо. В этом же году Sun буквально перехватила у Apollo контракт с компанией Computervision, ведущим поставщиком CAD-систем. Apollo проиграла эту сделку стоимостью 40 млн долл. по двум причинам. Во-первых, она ничего не смогла противопоставить агрессивному натиску Sun, а, во-вторых, инженеры Computervision, как почти любой инженер-проектировщик, с одной стороны, хорошо знали Unix, с другой - если



бы выбор пал на Apollo, им пришлось бы потратить какое-то время на изучение фирменной системы. Хотя именно Apollo основала рынок рабочих станций, Sun сумела улучшить их, разработав гибкую конфигурацию аппаратного обеспечения и предоставив пользователям-инженерам в распоряжение хорошо знакомую им систему.

Чтобы закрепить успех Sun решила всерьез взяться за разработку ПО Unix. Стандарты TCP/IP и Ethernet с этого времени стали неотъемлемой частью ее сетевой архитектуры. Своего апофеоза успех компании достиг в ноябре 1984 г., когда Sun анонсировала службу, получившую название "Сетевая файловая система" (Network File System - NFS). Хотя это была отнюдь не первая попытка создать подобную систему, NFS была уникальна тем, что обеспечивала простой, быстрый и прозрачный доступ к файлам. У Apollo такая система была, но функционировала она только на ее собственной фирменной платформе. Главным же преимуществом решения Sun было то, что оно поддерживало различные ОС, включая Unix, MS DOS, IBM DOS, Macintosh и VMS.

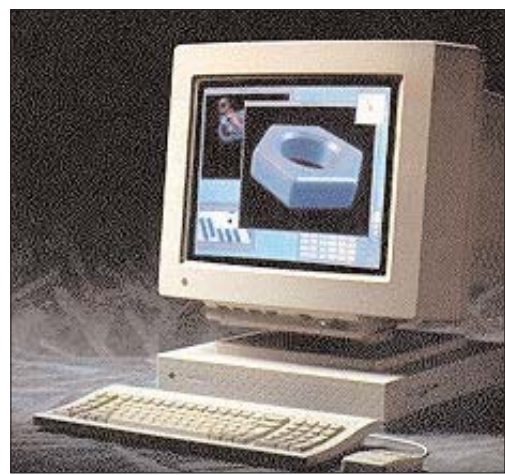
В 1995 г. философия Sun Microsystems сформулировалась в оцененную по достоинству лишь впоследствии формулу: "Сеть - это компьютер" (The Network Is The Computer). Менеджеры и специалисты Sun решили, что в ней наиболее точно отражена направленность компании, хотя некоторые из них усомнились в том, что ее смысл будет понятен рынку.

Непрерывно растущий спрос

на рабочие станции Sun заставил руководство компании задуматься о том, возможно ли и впредь удовлетворять его, базируясь только на существующей бизнес-модели?

Архитектура SPARC (Scalable Processor Architecture) разрабатывалась у компании Sun Microsystems в период между 1984 и 1987 гг. и брала свое начало в Университете Беркли (шт. Калифорния), где с 1980 по 1982 г. разрабатывался компьютер с сокращенным набором инструкций (Reduced Instruction Set Computer - RISC). Архитектура RISC позволяла значительно увеличить скорость работы процессора и делала его проектирование более простым. Возглавляемый Агравалом коллектив инженеров Sun Microsystems внес в разработанные в Беркли чипы ряд улучшений, в том числе - поддержку многопроцессорности.

Первые 32-разрядные микропроцессоры SPARC с частотой 16,67 МГц для Sun Microsystems произвела компания Fujitsu в апреле 1986 г. На их базе было построено семейство рабочих станций Sun-4/200. Спустя два месяца после прибытия чипов программисты Sun выпустили для них стабильную версию операционной системы SunOS. 8 июля 1987 г. Sun Microsystems одновременно представила компьютерному сообществу открытую архитектуру SPARC, первую базирующуюся на ней систему Sun-4/200 и обширный набор прикладного ПО.



Появление архитектуры SPARC сделало возможным достижение более высоких уровней производительности процессоров, удешевило и ускорило их проектирование, производство и продвижение на рынок.

В начале своего пути во всем, что касалось процессоров, компания целиком полагалась на третьи фирмы. Со временем такая зависимость могла превратиться бы ее в обычную компанию-сборщика. Разработав SPARC, ОС Solaris, а впоследствии язык Java, Sun Microsystems заняла лидирующие позиции на рынке

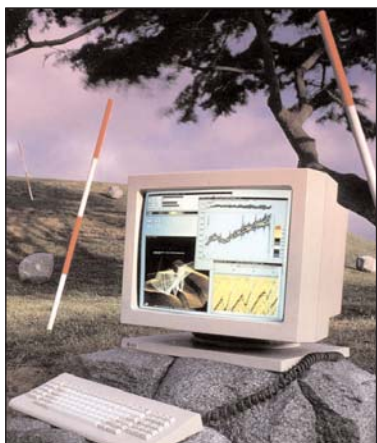
Оснащенная микропроцессором MC68010 настольная рабочая станция с максимальным объемом оперативной памяти 4 МБ и интегрированным адаптером Ethernet стала первым продуктом компании Sun Microsystems. Встроенная поддержка сети предоставляла пользователям возможность обмениваться электронными сообщениями и получить доступ к разделяемым службам хранения файлов и печати. "Моим видением были распределенные вычисления, - рассказывал Винод Хосла. - Поскольку сеть обеспечивает разделяемый доступ к данным, сама собой отпадает необходимость сосредоточивать вычислительные ресурсы в одном месте".

интеллектуальной собственности. Продавая лицензии третьим компаниям, она в то же время могла удерживать высокие цены на свои собственные продукты.

Видение будущего Sun Microsystems близко и понятно всем, а стиль поведения на рынке неповторим и в такой же мере приемлем для компаний-партнеров - при условии соблюдения всеми правил честной игры. Наряду с "концепцией открытых стандартов" это еще один, и, пожалуй, главный непреложный принцип, которым руководствуется Sun Microsystems.

■ SPARCSTATION

SPARC Рабочая станция SPARCstation 1, выпущенная в 1987 году, стала яркой демонстрацией возможностей новой архитектуры, превзошедшей выработанный в 80-ых "стандарт 3М" (сумма трех показателей - 1 MIPS, 1 МБ и 1 Мпиксел). 12,5 млн инструкций в секунду, до 64 МБ основной памяти, дополнительные графические акселераторы, и все это - в системе, занимающей меньше места, потребляющей меньше энергии и насчитывающей меньше чипов по



сравнению с основной массой персональных компьютеров! Применение самых современных технологий изготовления заказных микросхем позволило разместить всю систему на одной печатной плате размером с лист бумаги А4. Система включала высокоскоростные гнезда расширения для графических плат, имела встроенные сетевые возможности и разнообразные опции ввода-вывода. Она стала первым продуктом, в котором Sun реализовала стандартный аудиовход-выход для поддержки

приложений мультимедиа и речевой почты.

Последовавший сразу же спрос на новый компьютер чуть было не привел компанию к катастрофе. Продолжая выпускать машины на базе процессоров третьих фирм, Sun Microsystems не могла должным образом сконцентрировать усилия на растущем секторе рынка SPARC-машин. Поэтому, несмотря на риск оказаться заложницей успеха новой архитектуры, компания в 1990 г. решила полностью переключиться на нее.

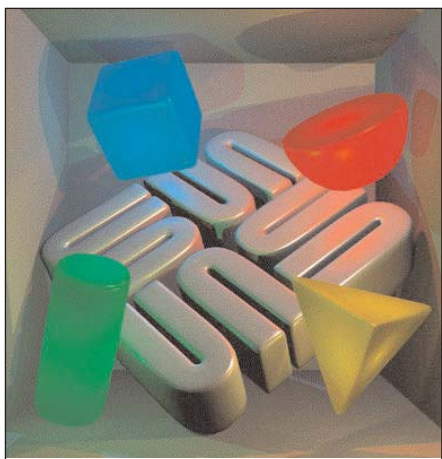


Скотт МакКинли — нынешний глава Sun

РОДОМ ИЗ ВОСЬМИДЕСЯТЫХ

■ "СОЛЯРКА" SUN.

"СОЛЯРКА" SUN. В 1991 году Sun объявила о выходе новой версии ОС, основанной на двух базовых разновидностях UNIX - Berkley 4.2/4.3 (BSD) и AT&T System V. Новый продукт получил название Solaris. Выросшая из SunOS, ОС Solaris, при всем многообразии своей функциональности и высокой степени соответствия, промышленным стандартам, обладает уникальной и по сей день масштабируемостью. Благодаря свойству масштабируемости одна и та же ОС используется и на однопроцессорных рабочих станциях и на серверах масштаба ра-



бочей группы и на серверах масштаба предприятия.

■ ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

В начале 70-х большинство пользователей работали на компьютерах, сидя за символьными терминалами. Управление компьютером осуществлялось посредством текстового ввода. Хотя оболочка Unix обладала широкими функциональными возможностями, ее интерфейс по-прежнему оставался командным.

Тем временем сотрудники исследовательского центра Xerox в Пало-Альто экспериментировали с прототипом графического пользовательского интерфейса (GUI), в котором символьный экран и командная строка были заменены точечно-растровым экраном, иконками, многочисленными окнами и устройством-указателем, именуемым мышью. Эксперименты показали, что пользователь гораздо быстрее мог научиться работать с любым приложением, применяя графический интерфейс, вместо того

чтобы запоминать команды. Работать с GUI было гораздо легче, это повышало производительность труда. Ну и, наконец, он был просто приятнее и легче в использовании.

В 1980 г. GUI из исследовательских лабораторий вышел на рынок, а в 1981 г. Xerox представила свою систему 8010 STAR Information System, которая была оснащена GUI. Последовавшие затем реализации пользовались популярностью главным образом на рынке ПК, только Sun с самого начала стала оснащать графическим интерфейсом свои рабочие станции.

В результате общих усилий Sun Microsystems, Xerox и AT&T в 1987 г. был создан логически цельный графический пользовательский интерфейс, которым могли снабжаться все приложения независимо от того, кто их произвел и на какой системе они выполнялись.

■ ПРОЕКТ "ДУБ" ИЛИ JAVA



Впервые анонсированная в 1995 г., эта технология быстро обрела поддержку среди разработчиков. Язык Java обеспечивал переносимость программ, как никакой другой, и с его помощью программисты могли без труда определять логику функционирования любого устройства, компьютерной системы или приложения вне зависимости от используемой аппаратной платформы и ОС.

Соблюдая принцип открытости, Sun Microsystems приняла решение разрешить лицензирование новой технологии третьими фирмами, а также регулярно публиковать проекты изменений спецификации Java в Интернет, с тем чтобы сообщество разработчиков имело возможность, ознакомившись с ними, высказать свои пожелания. Такая стратегия быстро принесла плоды - в течение первого месяца технологию Java лицензировало около 300 организаций.

В декабре 1996 г. компании Sun и Oracle вместе с компаниями Netscape, IBM и Apple решили сделать Java стандартной платформой для Интернет-приложений. Продуктом сотрудничества

лидеров индустрии ПО для корпоративных информационных систем в конечном счете явилась технология J2EE (Java 2 Enterprise Edition) - устойчивая и гибкая платформа, поддерживающая широкое разнообразие существующих корпоративных систем и ставшая стандартом де-факто в области Web-серверных приложений.

Джеймс Гослинг, ставший членом инициативной группы после неудачи, постигшей его продукт NeWS, вспоминает: "Решать "языковую проблему" выпало мне. Я сел за работу и, набросав основные штрихи, стал подыскивать подходящее название. Глянув в окно, я написал: "Oak" (Дуб)". Это была всего лишь малая часть проекта, однако со временем она вышла за его рамки и стала основным компонентом стратегического плана Sun Microsystems, но уже под новым именем - Java.

Значительная часть ПО Sun Microsystems, включая NFS, Open Look и Java, доступна в ОС Linux, а проекты открытой разработки OpenOffice и NetBeans позволяют ей непрерывно совершенствоваться базирующиеся на них собственные продукты - StarOffice и другие, входящие в платформу Sun ONE.

■ SUN & CRAY

Что касается серверов масштаба предприятия - семейства Sun Enterprise, - то появление этого ставшего предметом заслуженной гордости компании семейства продуктов было довольно курьезным и весьма популярным. Началось с того, что компания Cray, приобретающая у Sun лицензионные права на технологии SPARC и Solaris, стала на их основе производить серверы класса high-end, главным образом, для государственных нужд. Такие серверы были менее дорогими, чем мэйнфреймы, и в то же время при решении ряда задач вполне могли заменить их.

Крупные приобретения в ту пору не были традицией в Sun, тем не менее она ревниво следила за развитием серверного бизнеса Cray, так как не имела собственного. В 1996 г. компании осторожно попытались было договориться о слиянии, но безуспешно. Cray настаивала на полном

слиянии, в то время как Sun интересовали только серверы на базе SPARC/Solaris.

Спустя несколько месяцев Cray была целиком куплена компанией SGI. Не желая продолжать выпуск продукции основанной на "чужой" платформе, SGI решила продать серверный бизнес Cray компании Sun Microsystems. Нетрудно догадаться, что та была рада "услужить" конкуренту. Дело было сделано в течение недели. Это была самая удачная покупка Sun, поскольку она получила в распоряжение всю серверную инфраструктуру и команду Cray, что позволило приступить к производству серверов, выдержав установленные плановые сроки.

Так, однажды выпустив из бутылки джина под именем SPARC/Solaris, компания Sun Microsystems заполучила рынок серверов корпоративного класса, оцениваемый миллиардами долларов.



■ БУДУЩЕЕ СЕТИ

Сегодня на смену "информационной неразберихе" царящей в Интернет постепенно начинают приходить "умные" Web-службы, способные общаться самостоятельно и доставлять пользователям необходимые сведения - независимо от того, где последние находятся и какие терминальные устройства имеются в их распоряжении - мобильные телефоны, смартфоны, персональные органайзеры и т.д.

Все это - логическое продолжение основополагающей концепции открытых сетевых вычислений, провозглашенной

компанией Sun Microsystems в 80-е годы. Но теперь она не одинока в своих устремлениях. Все крупные компании рынка информационных технологий, включая прямых конкурентов, в один голос говорят о преимуществах Web-служб. Платформа для развертывания Web-служб, именуемая Sun Open Net Environment (Sun ONE) целиком базируется на технологии Java. Другим компонентом платформы Web-служб является расширяемый язык разметки документов (Extensible Markup Language -XML). Разработка стандарта XML велась под руко-

водством Джона Босака, одного из ведущих специалистов Sun Microsystems. Данный стандарт играет ключевую роль в целом ряде сфер применения ИТ, включая интерактивные услуги, например онлайн-биржевые котировки или прогноз погоды, услуги порталов по агрегированию коммерческих предложений и транзакции в электронной коммерции business-to-business.

Кажется, что многое из вышеописанного происходило еще совсем недавно, а между тем два года назад фирма отметила свое двадцатилетие.

■ ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Оборот: \$12,5 млрд;
Число сотрудников по всему миру: 36738

Производство: Милпитас (Milpitas), Калифорния, США; Линлитгоу (Linlithgow), Шотландия, Великобритания

Разработка: Международный Центр Сетевых вычислений - Гренобль, Франция

Технический Центр: Токио, Япония

Европейский Центр Разработки Программного Обеспечения - Дублин, Ирландия

Московский Центр СПАРК Технологий - Москва, Россия

Центр по разработке программного обеспечения Java - Тель-Авив, Израиль

Доля рынка: UNIX (#1) 19.7% от объема

Workstations (#1) 41.0% по числу установленных систем

UNIX LAN Server (#3) 16.1% от объема

UNIX MID server (#3) 14.8% от объема

UNIX Service (#1) 34% от объема

EDA (#1) 57% от объема

MCAD (#1) 43% от объема

CASE (#1) 58% от объема



Java Links

www.java.com - сайт для потребителей, на котором они смогут познакомиться с возможностями технологии Java;

www.java.net - служба поддержки разработчиков приложений на основе Java;

www.javadesktop.org - сообщество для программистов, занимающихся проектами для настольных систем;

www.javagames.org - интерактивный Web-узел, ориентированный на создателей игрового ПО на основе Java (недавно Sun было создано отдельное подразделение для работы в данном направлении).