

Долгий путь к социальному программному обеспечению

Леонид Черняк

Изначально понятие *groupware* включало в себя две составляющие — процесс и поддерживающий его программный инструментарий. С годами фокус сместился на вторую составляющую, но сейчас, особенно с появлением социального программного обеспечения, по всей видимости, восстанавливается внимание и к первой.

Превращение Web в еще одну популярную медийную среду, вполне способную конкурировать с привычными печатными и электронными СМИ, заставляет в очередной раз переосмыслить назначение того устройства, которое по традиции все еще называют «компьютером» и которое изначально задумывалось как инструмент для ускорения математических расчетов. Последующая его история оказалась непрерывной чередой переосмыслений возможностей. Первым открытием было использование UNIVAC I для прогноза президентских выборов 1952 года. Самым массовым «непредвиденным» открытием стала возможность употребить его в качестве универсального инструмента для работы с текстами, затем открылась возможность его применения в качестве инструмента для работы со звуком и изображением, а сегодня компьютер используется еще и как коммуникационное устройство, причем значительно чаще, чем прибор для вычислений.

В отрасли работали и работают тысячи и тысячи талантливых специалистов, однако глобально мыслящих людей, способных понять, что же такое компьютер на самом деле, совсем немного. Среди них, бесспорно, выделяются фигуры Ванневары Буш, Джозефа Ликлайдера и Дага Энгельбарта. Показательно, что каждый из них наряду с другими возможностями компьютера наделял его и коммуникационными способностями. Все трое не писали работ, отягощенных серьезным математическим аппаратом, но нашли для выражения своих взглядов чрезвычайно простую форму, излагая их в виде научно-популярных статей или брошюр [1, 2, 3].

Хронологически первым был Буш. Обычно в описанной им гипотетической машине *memex* усматривают лишь возможность для работы с данными, хранящимися в ней непосредственно, принято считать, что в *memex* содержится прообраз гипертекста. Однако при внимательном чтении статьи *As we may think* можно обнаружить более глубокие воззрения. Буш считал, что предлагаемое им устройство должно упростить не только рутинную, но и интеллектуальную работу специалистов (физиков, химиков, юристов), а потому предвидел появление совершенно новых форм энциклопедий, которые будут пронизаны ассоциативными связями — Буш называл их *associative trails*. Подобные библиотеки можно будет пополнять сведениями из внешних источников. Правда, у Буша нельзя найти прямого указания, как именно персональные машины *memex* будут физически объединяться в сети; он просто пишет, что пользователи будут обращаться к различным источникам сведений в зависимости от профессиональной ориентации.

Джозеф Ликлайдер, занимая пост одного из руководителей агентства ARPA и координируя работы, предшествовавшие созданию Internet, как и Буш, смотрел дальше современников. В 1962 году он смог представить компьютер как настоящее коммуникационное устройство, в этом отношении опередив своих коллег, разрабатывавших ARPAnet, ведь на первых порах они представляли сеть средством для распределенного доступа к вычислительным ресурсам. Большинству ее коммуникационные возможности — в частности, обмен электронными письмами — казались случайным, побочным изобретением. Но вот что писал Ликлайдер: «Для того чтобы оценить значение компьютеров в качестве коммуникационных устройств, представим себе, что нам нужно создать команду интеллектуалов для решения сложной задачи. Но собрать ученых физически в одном месте далеко не просто; кроме того, не все

умные люди являются хорошими командными игроками. Проблема легко решается, если каждый из них останется на своем месте, но они будут объединены адекватными задачи коммуникационными технологиями, но кроме компьютера ни одна технология на это не способна. Если мы сумеем объединять людей, не принуждая их к физическому перемещению, нас ожидают фантастические перспективы».



Энгельбарт предполагал, что создание виртуальных коллективов позволит специалистам разных областей, от дипломатов до физиков, разрешать сложные ситуации, принимать решения, недоступные для каждого из членов коллектива в отдельности. Спустя несколько лет Даг Энгельбарт, более известный как изобретатель компьютерной мыши, вдохновленный работами Ликлайдера и Буша, создал гипермедийную систему NLS (oNLine System), средствами которой реализовал первую телеконференцию. Энгельбарт называл предлагаемый им подход «расширением возможностей человеческого интеллекта».

Работы Буша, Ликлайдера и Энгельбарта нельзя рассматривать только как исторические артефакты; эти труды остаются еще и определенным указанием пути в будущее. Самыми современными технологиями пока реализованы технические составляющие их предсказаний, но компьютер так и не стал тем, о чем они мечтали — он не превратился в инструмент, повышающий эффективность индивидуальной интеллектуальной деятельности. Но не будем принижать достижения компьютерных технологий: все же они открыли новые возможности для организации коллективной работы. Одной из самых примечательных систем такого типа стала Electronic Information Exchange System (EIES), созданная Мюрреем Туровым из технологического университета штата Нью-Джерси в 1976 году. Это был уникальный эксперимент; система EIES просуществовала почти двадцать лет и за это время была полигоном для многих исследовательских работ. Здесь отрабатывались различные социологические модели, проводились футурологические исследования под руководством Арвина Тоффлера, была реализована первая версия виртуального сообщества Well.

Туров пришел к академической и преподавательской деятельности из Агентства по чрезвычайным ситуациям США, где участвовал в разработке системы EMISARY, предназначенной для управления кризисными ситуациями. Он решил создать технологию для компьютерных коммуникаций Computer Mediated Communication, которая позволяла бы повышать качество решений, принимаемых в процессе групповой работы. Результатом деятельности Турова стала система EIES, построенная на базе специализированного вычислительного центра Computerized Conferencing and Communication Center. В экспериментах на EIES с использованием на основе «дельфийского метода», предложенного Туровым, принимали участие крупнейшие компании, в том числе 3M, DEC, Exxon, IBM, Xerox, а также NASA и многие другие государственные ведомства США.

Создание EIES косвенным образом повлияло на разработку World Wide Web. На этой системе отрабатывались концепции интерфейса и подходы к использованию SGML. Она стала полигоном для разработки интерфейса Mosaic Multimedia Interface для браузера Mosaic. Internet-технологии в конечном итоге вытеснили EIES: она оказалась слишком громоздкой и недостаточно универсальной, но эта система останется символом времени, когда появились такие термины, как «системы поддержки принятия решений» (decision support system), «компьютерные коммуникации» (computer-mediated communications) и «коллективный разум» (collective intelligence).

Супруги Петер и Трудис Джонсон-Ленц были продолжателями дела Турова. Именно они предложили в 1978 году термин groupware, определив его как «интенциональный групповой процесс плюс поддерживающее его программное обеспечение»*. Как видим,

общепринятый перевод «групповое программное обеспечение» не вполне корректен, он упускает первую, более важную составляющую.

К сожалению, выдвинув свою идею groupware, Джонсон-Ленц заметно опередили время. Тем не менее чего-то практического они достигли, в 1986 году основав компанию Awakening Technology, название которой можно перевести как «пробуждающие» или «заставляющие осознать технологии». Компания существует поныне и поставляет многоплатформенное и многоязыковое программное обеспечение категории groupware.

Параллельно с Джонсон-Ленц исследователи в Массачусетском технологическом институте и в компании DEC работали по популярной в те годы тематике Office Automation. Эту проблему тогда рассматривали шире, нежели текстовые редакторы, электронные таблицы и другие офисные компоненты, в то время она еще не успела выродиться в нынешние тривиальные пакеты приложений. Ученых волновали проблемы человеко-машинного взаимодействия (Human Computer Interaction, HCI), основные принципы информационных систем. В конечном итоге они пришли к созданию систем, поддерживающих взаимодействие человека с машиной (Computer-Supported Collaborative или Cooperative Work, CSCW).

Предмет CSCW определялся как «мультидисциплинарная область исследований, включающая в себя компьютерные науки, экономику, социологию и психологию». Цель исследований CSCW заключается в поиске теории и технологий для коллективной работы. Еще CSCW использовали в качестве обобщающего названия для процессов работы в группах и для поддерживающих эти процессы технологий, включая аппаратное, программное и сетевое обеспечение, а также необходимые сервисы.

Хотя сам термин CSCW не прижился, он послужил стимулом ко второй и, может быть, не самой удачной реинкарнации термина groupware. Это произошло, когда Роберт Йохансен опубликовал в 1988 году ставшую бестселлером книгу Groupware: Computer Support for Business Teams. С тех пор этим термином стали не вполне корректно обозначать только программное обеспечение, например, Lotus Notes (показательно, что на тот момент это была всего лишь многопользовательская база данных, которую можно было использовать для создания groupware, но не являлась groupware как таковой). Со временем и Microsoft внесла свою лепту в девальвацию термина groupware, распространив его на Microsoft Exchange Server и Outlook. Теперь, к примеру, Wikipedia определяет groupware как «программное обеспечение, интегрирующее в один проект работу нескольких пользователей, использующих собственные рабочие станции».

На фоне окончательной потери термином groupware своего оригинального смысла в 90-х стало складываться другое понятие, социальное программное обеспечение (social software). Сегодня, спустя полтора десятилетия social software служит еще одной формой для реинкарнации groupware. Суть в том, что social software возвращает groupware его исходный смысл, сочетая в себе процессы и программное обеспечение. Первые признаки социального программного обеспечения можно найти в работах Теда Нельсона по «открытому гипертексту» (open hypertext), сделанных им в Японии, где он продолжил работу над проектом Xanadu. А само название social software предложил Фил Сэлин (1949-1991), экономист, футуролог и основатель организации American Information Exchange (AMIX). Идеи этого проекта навеяны работами Нельсона; в нем Сэлин отчасти опередил WWW, но в чем-то он явно отстал. Как и Xanadu, AMIX был куплен компанией Autodesk, но в ней оба проекта дальнейшего развития не получили. Многие публицистические работы Сэлина, частности «Свобода слова в программировании» (Freedom of Speech in Software, www.philsalin.com) не потеряли своей актуальности.

История социального программного обеспечения до 2000 года связана, прежде всего, с именем Эрика Дрекслера, удивительного энциклопедиста современности, проповедника нанотехнологий, автора ряда книг, основателя Института предвидения (Foresight Institute), деятельность которого посвящена нанотехнологиям и правильному пониманию обществом роли новых технологий. Объясняя, почему он избегает термина groupware,

Дрекслер писал: «Я употребляю термин social software, потому что вижу более широкий горизонт использования — в масштабе всего общества, в масштабе World Wide Web». Впрочем, трактовка Декслером понятия social software, ориентированная на «яйцеголовых», не могла стать популярной. Практическое, но все же еще не очень широкое распространение социального программного обеспечения началось примерно одновременно с wiki, технологией, изобретенной в 1995 году. Отцом современного социального программного обеспечения стал Клай Ширки, писатель, консультант и преподаватель из Нью-йоркского университета. В 2002 году он организовал конференцию Social Software Summit. Вот как он аргументировал использование термина social software в противовес не groupware: «Я искал что-то более применимое для коллективной работы в самых разных ее аспектах, а groupware в сознании прочно привязано к корпоративным условиям. Я остановился на social computing по нескольким причинам. Во-первых, этот термин пока не занят даже такими компаниями, как Microsoft и IBM. Во-вторых, его использование не требует особых оправданий, чтобы пуститься в рассуждения о социальном смысле компьютерных систем. В-третьих, термин не настолько строго определен, чтобы не дать возможности внести в него дополнительное содержание». Сегодня Ширки дает совсем простое определение: «Social Software — это программное обеспечение, поддерживающее взаимодействие в группе».

Литература

1. Vannevar Bush, As We May Think, www.theatlantic.com/doc/194507/bush.
2. D.C. Engelbart, Augmenting human intellect: a conceptual framework. www.bootstrap.org/augdocs/friedewald030402/augmenting-humanintellect/AHI62.pdf.
3. J.C.R. Licklider, Robert W. Taylor. The Computer as a Communication Device, gatekeeper.dec.com/pub/DEC/SRC/publications/taylor/licklider-taylor.pdf.

С текстом — наедине и в коллективе

В истории технологий работы с текстами, как и во всей компьютерной истории, причудливо переплетены корпоративные и личные начала. Радикальным улучшением обычной пишущей машинки стало устройство IBM Selectric (1961) с шаровой печатающей головкой. Через несколько лет к нему подключили магнитофон и MT/ST (Magnetic Tape/Selectric Typewriter) стало первым устройством с повторно используемым носителем. На протяжении следующего десятилетия ничего существенного не происходило, улучшалась техника записи на магнитные носители, сначала ленты заменили картами, затем дискетами. Так происходило до тех пор, пока в Xerox PARC (1977) не была создана Star Information System, содержащая в себе все компоненты современных текстовых процессоров, включая окна и WYSIWYG. Но стоимость таких систем не соответствовала задаче, адекватный ей дешевый инструмент Electric Pencil (1976) предложил Майкл Шрейер, когда понял, что документацию для Altair можно писать на том же самом компьютере. После него появились первые редакторы Apple Write I, Samna III, Word, WordPerfect и Scipsit. А реальным практически используемым массовым текстовым редактором стал WordStar, работавший на 8-разрядных ПК под управлением операционной системы CP/M Гари Килдалла, создателя компании Digital Research.

Хронология социального ПО

- 1940-е — Ванневар Буш и memex
- 1960-е — Джозеф Ликлайдер и ARPAnet
- 1960-е — Даг Энгельбарт и Augmentation

1970-е — Office Automation
1970-е — Electronic Information Exchange System (EIES)
1980-е — Groupware, явление первое
1980-е — Computer-Supported Collaborative Work (CSCW)
1990-е — Groupware, явление второе
1990-е — Первые признаки Social Software
2000-е — Эволюция Social Software
2000-е — Новые определения Social Software
2010-е — Будущее Social Software

Дельфийский метод

Так называемый «дельфийский метод» — это метод быстрого поиска решений или выбора оптимального решения в процессе «мозгового штурма», проводимого группой специалистов, основывающихся на своих собственных экспертных оценках. Метод был разработан в корпорации RAND по заказу ВВС США для определения вероятности, частоты и интенсивности атак вероятного противника. Заказ был сформулирован командующим ВВС США генералом Генри Арнольдом (1886-1950), который хотел изучить возможности разных — том числе и еще неизвестных — типов межконтинентального оружия, за исключением тех, которые перемещаются по поверхности Земли. Были использованы различные методы прогнозирования, но большинство из них не принесло результатов, поскольку приходилось заниматься анализом в условиях серьезной неопределенности. Дельфийский метод строился на том, что один эксперт или группа экспертов вносили свое предложение, гипотезу, а остальные в анонимном режиме обсуждали ее. Процедура проводилась в цикле, и после ограниченного числа итераций эксперты приходили к консенсусу.

Использование компьютера в качестве коммуникационного устройства обеспечивает подлинную анонимность и позволяет исключить различного рода психологические воздействия, отрицательно влияющие на объективность экспертов. Одно из них — «эффект оркестра»; так называют невольное желание человека присоединиться к мнению большинства.

Дельфийский метод явно или неявно присутствует в разработках, выполняемых в открытых кодах; об этом писал Эрик Реймонд в «Соборе и базаре»: «Социальные исследования показали, что усредненное мнение нескольких экспертов является более точным предсказанием, чем мнение одного, случайно выбранного эксперта».

Групповое или общественное?

Компьютер может использоваться в качестве коммуникационного устройства лишь при наличии соответствующего программного обеспечения. Наиболее общее название для таких программных инструментов — коллаборативное программное обеспечение (collaborative software). Сейчас чаще используют термин социальное программное обеспечение (social software). Проблема перевода и последующей интерпретации термина social software осложнена не только тем обстоятельством, что английское слово social вовсе не является однозначным синонимом русского слова «социальный»; его еще можно трактовать и как «общественный», «стадный», «компанейский».

Основное различие между collaborative software в корпоративном контексте и social software в открытом пространстве, например в WWW, определяется тем, как формируется социальная сеть. Традиционные подходы к коллаборациям ориентированы на совместную работу в проектах, при условиях, когда группы участников, образующие социальные сети, заранее определены. Эти сети служат для централизованного объединения участников по направлению сверху вниз. Совместная деятельность в конечном итоге ориентирована на

решение задач управления знаниями (knowledge management). Напротив, социальные сети, обретающие в последнее время популярность, образуются в виртуальном пространстве самостоятельно, самими участниками. Эта деятельность направлена снизу вверх, осуществляется без какой-либо единой организующей силы, ее можно сравнить со свободным распространением информации, вещанием, если угодно. При всей разности задач в обоих случаях используются практически одни и те же технологические средства — блоги, wiki, системы мгновенного обмена обычными и мультимедийными сообщениями, а также «подкасты», каналы RSS и недавно появившиеся методы, подобные Clicker, Jybe и FURL.