

АИ2LAB 



DIGITAL WORKSPACE

ЦИФРОВОЕ РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО

v 1.11

НОВАЯ ЦИФРОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Иван Мельник

Краткое описание проекта

Стремительное развитие Интернет-коммуникаций и их глубокое проникновение во все сферы жизни человека, компании, государства и мирового сообщества в целом, открывает как новые возможности, так и предъявляет новые требования к работе с информацией. На современного человека, включенного в экономику знаний, обрушивается огромный поток информации, сервисных уведомлений, сигналов устройств, статусов, регламентов и задач, эффективно обработать которые в ограниченное время зачастую невозможно.

Одной из исходных причин такого положения дел является то, что сегодня каждый человек, работая в Интернете, имеет множество аккаунтов и профилей, привязанных к различным web-сервисам и корпоративным системам. Пользователь сталкивается с необходимостью аутентификации в каждом из них, сложностями восприятия разнообразия интерфейсов, организации фрагментированного информационного потока и личного рабочего пространства, наращиванием функциональности и логики бизнес-взаимодействия с другими людьми.

В связи с этим осознаётся необходимость в использовании качественно нового подхода работы с информацией, организации цифрового пространства, общения, торговли и жизнедеятельности в целом, управления всеми доступными устройствами и ресурсами слаженно и надёжно.

Digital WorkSpace (далее **DW** – цифровое рабочее пространство) – это следующий этап развития социальных медиа в котором пользователь становится проактивным участником. Отныне его присутствие в Интернете связано не с наращиванием потребления всевозможных web-сервисов и изучением сайтов, а с увеличением качества функционального взаимодействия за счёт прямого контакта с конечными адресатами, продуктами и услугами, и капитализацией его собственных возможностей. DW позволит каждому пользователю реализовать его цели, используя все возможности современного Интернета.

DW – интернет-сервис, реализующий персональное цифровое мета-присутствие – единую интеллектуальную точку входа человека в Интернет и сквозную интеграцию с широким спектром web-сервисов, информационных и мультиагентных систем, формирующий качественную среду делового взаимодействия, основанную на Интернете объектов (Платформа «AN2»).

DW реализует принцип персонального цифрового мета-присутствия – единой интеллектуальной точки входа в Интернет: функция пользователя вынесена из частного web-сервиса и представлена полноценным мета-пользователем (надсистемным пользователем) - субъектом цифрового взаимодействия в рамках всего Интернета и информационных, мультиагентных систем. Отныне человек имеет свой базовый личный цифровой профиль, который наращивает интеграцию с web-приложениями и системами, а

также конечными адресатами, продуктами и услугами - формирует свой цифровой след на протяжении всей жизни.

Реализация цифрового мета-присутствия предоставляет человеку возможность организовать работу в Интернете относительно именно своих личных цифровых ресурсов, интегрированных с внешними web-сервисами и программами, инвестировать своё время в развитие личного цифрового пространства, которое может быть развёрнуто как на персональных устройствах, так и у внешних агентов хранения и обработки данных.

В DW сам человек, а не частный сторонний web-сервис становится точкой кристаллизации функциональности. Происходит непрерывный генезис личного цифрового пространства пользователя.

Цифровое пространство пользователя организуется путём создания цифрового объекта «Я» и ассоциации его с цифровыми ресурсами – совокупностью информационных объектов - программных представлений, реализующих цифровые проекции объектов реального или виртуального мира, обладающих собственной поведенческой логикой и специфицированной структурой, а также классических web-сервисов, программ и приложений. Каждый цифровой ресурс пользователя обладает свойством авторской принадлежности. Наличие базового цифрового профиля и взаимодействие с широким спектром web-приложений и цифровых ресурсов подразумевает использование политики ролей, управление правами и уровнями доступа.

Принцип отображения объектов реального или виртуального мира в виде цифровых объектов (проекций) исходно сформулирован в концепции Интернета объектов (Платформа «AN2») – управляющей информационной системы, которая базируется на семантическом описании данных, микросервисной архитектуре и принципе туманных вычислений, - является распределённой системой информационных объектов во взаимодействии с которыми создаются мультиагентные системы-приложения.

Такое мета-представление человека и его цифровых ресурсов как информационных объектов в информационном пространстве является существенным упрощением и оестествлением как для рядового пользователя, так и для разработчиков программных продуктов, создающее предпосылки к формированию качественно новой среды делового взаимодействия.

Ключевой моделью выстраивания бизнеса в DW является стремление разработчиков и вендоров ПО встроить свои бизнес-объекты и приложения Платформы «AN2» в цифровое пространство пользователя, используя систему ролей и распределение уровней доступа. Так же интерес для бизнеса (например, ритейла, банков, сотовых операторов и т.д.) представляет цифровой след пользователя, анализ которого позволяет сформировать актуальные (приближенные к real-time) сервисные и продуктовые персонализированные предложения, и в дальнейшем продвигать их в омникальном режиме (все каналы связи интегрированы с цифровым профилем в DW и сохраняют историю взаимодействия с потребителем). Развитие бизнес-экосистемы DW запускает появление цифровых компаний («бизнес машин» - мультиагентных систем) – бизнеса в интернете с открытыми бизнес-процессами и участниками, где вход в такой бизнес

организуется через распределение ролей и уровней доступа к бизнес-объектам участников и их бизнес-приложениям (например, логистические компании, смежники производители, кооперативные производства, муниципальные службы и т.д.). Такую модель взаимодействия можно назвать «Business as a Service» (BaaS)– бизнес как сервис. Ключевыми функциональными участниками в нём являются интеллектуальные агенты, которые выполняют роль посредников между запросами и предложениями людей или информационных систем.

Ключевые понятия:

#Персональное цифровое мета-присутствие, #Сквозная интеграция web-сервисов, #Цифровой профиль, #Цифровое пространство, #Цифровой след, #Цифровые ресурсы, #Распределённое хранение и обработка рабочей среды, #Распределение ролей и уровней доступа, #Семантическое описание данных, #Микросервисная архитектура, #Туманные вычисления, #Мультиагентные системы, #Business as a Service

DW и Интернет объектов

По отношению к Интернету объектов DW выполняет функцию единого пользовательского интерфейса, позволяющим работать с цифровыми пространствами, содержащими информационные объекты – программные представления объектов реального или виртуального мира, а также объекты-приложения (в т.ч. мультиагентные системы), с которыми человек взаимодействует на протяжении своей жизни, формируя так называемый цифровой след.

Пользователь DW получает доступ к глубокой функциональности работы с web-сервисами и сайтами, мультиагентными системами в Интернете, за счёт интеграции с ними, а также развития вокруг них экосреды информационных объектов, которые в отличие от html-страниц обладают развитыми возможностями «машинного» взаимодействия. Это позволяет реализовать сложные бизнес-процессы с конечными адресатами, продуктами и услугами непосредственно из DW, не прибегая к услугам привычных web-интерфейсов и поисковых машин.

Цифровые пространства могут принадлежать как человеку, так и другим субъектам, таким как государство, ведомство, корпорация, кооператив, фирма, сообщество, и т.д.

Цифровое пространство человека формируется вокруг его цифрового профиля, путём ассоциации с информационным объектом «Я» различных информационных объектов – объектов реального или виртуального мира. Такие объекты реального мира, как паспорт гражданина, водительское удостоверение, права на собственность, медицинская карта, банковские счета и т.д., будучи воссозданы в парадигме Интернет объектов в виде информационных объектов, по мере необходимости присоединяются к информационному объекту «Я», причем за аутентичность и достоверность данных информационных объектов ответственность несёт их создатель – государство, банк,

юридическое лицо, гражданин и т.д. К реальным вещам так же относятся «умные вещи» из концепции IoT, Индустриального интернета, Интернета всего и т.п.

Структура каждого информационного объекта состоит из его свойств, функций обработки событий и методов, применяемых к данному классу информационных моделей. Информационные объекты могут быть включены в приложения (в т.ч. мультиагентные системы), задающие бизнес-логику их взаимодействия. Таким образом формируются цифровые пространства разных субъектов - участников Интернета объектов, которые объединяются в единое рабочее пространство, насыщенное событийной логикой взаимосвязанных информационных объектов.

В процессе работы в Интернете объектов, при взаимодействии с разными информационными объектами и приложениями пользователь формирует свой цифровой след – историю его активности, которая может быть обработана различными приложениями Интернета объектов, с целью включения некоторых информационных объектов или приложений в цифровое пространство пользователя, при его одобрении данного запроса. Таким образом реализуется интеллектуальный функционал DW, предлагающий пользователю новые виды услуг (разновидности интеллектуальных агентов) на основе аналитики его активности, открывающий новые возможности организации его деятельности. Развитие данного направления DW означает появление персонального интеллектуального обучающегося ассистента (англ. Intelligent personal assistant, virtual personal assistants – VPAs, такие как SILVIA, S Voice, Voice Mate, Google Now, Microsoft Cortana, Hidi, Siri и другие) пользователя, который на основе актуального цифрового профиля, цифрового пространства с активными цифровыми ресурсами и цифрового следа может работать на человека – приближая его к реализации личных целей, задействуя все доступные ресурсы Интернета. При этом ассистент при DW реализует автоматический подбор пула необходимых сервисов, виджетов, мультиагентных систем и т.д., связанных с решением пользовательских задач актуальных в данный момент, в зависимости от цифрового следа пользователя.

Важнейшим требованием к архитектуре такого продукта, как DW - является принципиально новый уровень безопасности: независимость функционирования и существования цифрового профиля от каких-либо внешних факторов, либо возможность такого рода воздействия должна быть минимизирована – цифровой профиль и его цифровой след, цифровое пространство и ресурсы принадлежит только самому пользователю, в соответствии с политикой ролей, управлением правами и уровнями доступа. Безопасность данных в DW (т.е. и в Интернете объектов) организована на уровне самих информационных объектов, - не по принципу периметра с входными/выходными шлюзами, а «генетически» пронизывает саму структуру информационного объекта, разрешая исполняться только тем методам, которые разрешены пользователем.

Предлагаемая модель DW подразумевает органичное наращивание, добавление функциональности к личному рабочему цифровому пространству сотрудника. Человек не испытывает шок и неудобства от освоения нового рабочего функционала очередного web-сервиса или программы (особенно при необходимости их интеграции или коллективной работы), а осваивает новые рабочие функции в знакомом интерфейсе личного DW, в котором он привык работать с ранних лет и выработал характерные навыки и

инструменты цифровой работы (распределённое хранение данных и организация совместного доступа, созданию каталогов и личной классификации, управление задачами, временем, финансами и т.д., автоматизации и обработке информационных потоков, оповещений, и т.д.).

Такое свойство преемственности является важнейшим психологическим фактором, позволяющим принципиально изменить отношения к внедрению и использованию информационных систем и сервисов. Нет ни привычных социальных сетей и сервисов, с которыми человек работает дома, ни автоматизированных рабочих мест, которые человек использует на работе. Есть объединённое цифровое рабочее пространство, гармонично соединяющее всё в единое целое. DW служит «управляющим пультом» пользователя в его работе с приложениями и мультиагентными системами. Нужно отметить, что у каждого человека своё неповторимое и уникальное рабочее пространство, над совершенствованием которого он работает всю жизнь.

Таким образом DW становится незаменимым помощником человека, повышает комфорт и эффективность его работы, открывает новые возможности организации своей деятельности и непрерывного обучения, высвобождает свободное время для реализации творческих планов.

Реализация DW непосредственно связана с концепцией Интернета объектов (Платформа «AN2»). Именно благодаря её новым подходам к информационной архитектуре возможно воспроизвести функционал, который в современных решениях (web-сервисах, масштабных и распределенных информационных системах, многопользовательских online-мультиагентных системах) принципиально недоступен, или реализация которого трудоёмка и не имеет адекватной бизнес-модели. Интернет объектов и DW являются новым шагом в развитии цифрового пространства пользователя, формируют базовую платформу дальнейшей интеллектуализации Интернет пространства - открывает новые горизонты человеческой свободы, творчества и самореализации.