

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ - КАРТ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

**Кисель А.С.**

Донецкий национальный технический университет

кафедра систем искусственного интеллекта

E-mail: [kisel.aleksey@yandex.ru](mailto:kisel.aleksey@yandex.ru)

### **Аннотация:**

**Кисель А.С. Использование интеллект-карт в системах управления проектами.**

*Рассмотрена возможность применения интеллект-карт в системах управления проектами. Предлагаются подходы, при которых их использование может дать положительный результат*

### **Общая постановка проблемы**

Управление разработкой ПО – это сложный и динамический процесс, в котором принимает участие большое количество людей с разными ролями. Эффективность работы в корне зависит от того, как организована координация действий каждого из них.

Для области управления проектами критическим является правильная организация взаимодействия с информацией. Не зависимо от масштабов проектом необходимо управлять: ставить задачи, расставлять приоритеты, изменять их статусы. Под проектом в данном случае может пониматься любой сервис, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов планирования и управления проектом, в основе которого лежит трекинг задач, ошибок, потраченного времени.

Если в проекте задействована целая команда людей, то помимо всего прочего необходимо организовывать взаимодействие между ними для более эффективного протекания работы над проектом. Нужно постоянно переназначать задачи, комментировать, закрывать задачи и при этом легко находить их в дальнейшем.

Со временем развития любого проекта его сложность растет в разы. Это в свою очередь приводит к потере гибкости, из чего однозначно следует уменьшение темпов разработки. Система управления, удачно использованная ранее уже может оправдать возлагаемых ожиданий.

### **Исследования**

Важным элементом планирование в любом проекте - умение правильно разбить основную цель на подзадачи. Как правило, время на выполнение такой задачи должно не намного превышать 8 часов.

В разработке программного продукта, весь необходимый функционал разбивается на небольшие задачи, и вносится на трекер задач системы управления.

Под системой управления проектами будем понимать сервис позволяющий иметь основной функционал для осуществления разработкой программного обеспечения:

- регистрация каждого участника разработки;
- отслеживание задач, с возможностью назначения на конкретного участника;
- изменение статусов и приоритетов поставленных задач.

Существует большое количество подобных систем разной сложности и направленности. Подавляющее большинство из них выглядят как своеобразная доска, на которую добавляются задачи, сгруппированные по основным для конкретной ситуации критериям. Пример с использованием системы Trello, представлен на рисунке ниже.

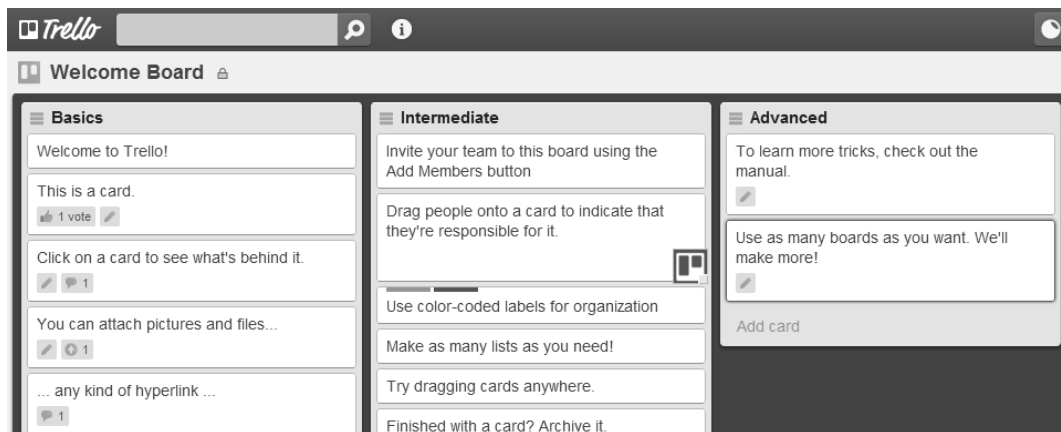


Рисунок 1 - Пример списков задач на популярном трекере Trello

Задачи могут объединяться в списки по разным критериям. При следовании методологиям Agile, задачи объединяются по итерация - из всего списка задач выбираются те, которые команда обязуется сделать за неделю.

Качество выполнения задачи в первую очередь зависит только от профессионализма и усердия разработчика. Но в отличие от проектного менеджера, разработчик может не понимать специфики всего проекта, и конечный результат может оказаться далеким от того, что изначально ожидалось. После проверки реализации могут выявиться следующие проблемы:

- задача была понята и сделана полностью или частично не правильно;
- в основе реализации используются не подходящие алгоритмы;
- самостоятельная реализация вместо использования готовых библиотек;
- наличие архитектурных ошибок, когда реализация находится совсем не в том месте системы, где ей надлежит быть, что в последствии может привести к загниванию проекта;
- реализованная задача может в последствии плохо стыковаться с последующими задачами, и тогда потребуются дополнительное время для модификации.

Поэтому эффективность труда может очень сильно зависеть от того, как была поставлена каждая конкретная задача. Разумеется, никакой такой талант менеджера, и никакая совершенная система не сможет гарантировать безошибочное исполнение. Но, иногда, части архитектурных ошибок можно избежать, если при постановки задачи сразу добавить ограничения. Например, если уже изначально сузить рабочую область.

Разработчику ежедневно приходится оперировать с огромным количеством информации. Когда в голове держишь множество задач иногда трудно удержать и структурировать всё в памяти. Так и список задач, когда превысит определенный размер, становится сложным для быстрого восприятия. Человек физически не способен запоминать много несвязанных объектов. Порой бывает сложно быстро сориентироваться в списке на несколько десятком элементов.

### Преимущества интеллект-карт

Так уж сложилось, что с детства человека учат вести записи в «линейном» виде. Типичными примерами линейной записи служат сплошной текст, списки, перечисления и таблицы. По данным исследований, такой подход к организации информации является неэффективным, поскольку не позволяет задействовать весь потенциал человеческого мозга. Время при такой записи расходуется очень неэффективно. Мы вначале записываем

много ненужного, а потом вынуждены это ненужное читать и перечитывать, пытаюсь найти те самые ключевые слова и определить степень их важности.

При этом уже давно были изобретены подходы, позволяющие более эффективно работать с данными и структурировать их. Mind Maps или составление так называемых "карт разума"(интеллект-карты, карты ума, ассоциативные карты) - инструмент, который помогает структурировать информацию, анализировать, понимать, находить новые идеи и пути решения проблем

Интеллект-карта — это графическое выражение процесса радиантного мышления и поэтому является естественным продуктом деятельности человеческого мозга. Это мощный графический метод, предоставляющий универсальный ключ к высвобождению потенциала, скрытого в мозге. Метод интеллект-карт может найти применение в любой сфере жизни, где бы ни требовалось совершенствовать интеллектуальный потенциал личности, что достигается учением, или решать разнообразные интеллектуальные задачи.

Интеллект-карты являются удобным графическим способом представления информации. В центре карты находится основной объект (термин, понятие или идея), от которого в разные стороны отходят ветви, представляющие взаимосвязанные с ним объекты. Каждый из таких объектов в свою очередь может имеет связанные с ним ветви и соответствующие им объекты следующего уровня по иерархии. Взаимосвязи определяет человек на основе ассоциаций, которые вызывают у него изображенные объекты. Таким образом, выстраивается древовидная структура в буквальном смысле отражающая ход мышления человека при восприятии центрального объекта.

Mind Map представляет собой карту вашего мыслительного процесса, она воспринимается естественно и просто, потому что, в отличие от традиционных способов представления идей в виде текста она напоминает то, как реально организован ваш мыслительный процесс. В основе этой техники — принцип «радиантного мышления», подразумевающий, что наша голова думает от общего к частному, от центра к периферии, а отправной точкой является центральный объект.

Использовать mind mapping можно для любых проектов, решения любых проблем, анализа и структурирования любой информации, запоминания и многого другого. Интеллект-карта позволит легче ориентироваться в проекте. Используя подобный подход будет возможно визуально представить весь проект целиком, осматривать текущее состояние, переключаясь на нужные уровни детализации, и скрывая ненужные в данный момент ветки.

Идея использовать их в разработке уже не нова. Их используют, но применение сводится к «мозговым штурмам» — эффективной генерации и фиксации проектных идей. Интеллект-карты рассматривается как необязательный вспомогательный инструмент, к тому же подразумевает использования дополнительного ПО. Такое одностороннее применение лишает менеджеров и рядовых разработчиков удобного инструментария ведения проектов. Возможности интеллект-карты намного шире — она может стать ключевым инструментом процесса управления проектами.

Помимо структуризации задач существуют и другие не менее важные части проекта, которые могут быть лучше организованы с помощью древовидной структуры. Например, это может быть организация взаимодействия между людьми в команде, при которой разработчики дискутируют по поводу принятия каких-либо решений, обсуждают возникающие проблемы. При отображении подобной информации в виде узла на интеллект-карте положительным эффектом становится универсальность доступа к проектной информации, а так же неразрывная взаимосвязь составляющих ее частей — обсуждение непосредственно связано с объектом, о котором идет речь. В информации, представленной подобным образом, становится проще ориентироваться, быстро и интуитивно находить нужные данные.

Ниже представлен пример того, как можно разбить на задачи подготовку доклада.



Рисунок 2 - Пример разбиения на задачи в формате интеллект-карты

Ментальная карта может стать визуальным отображением состояния проекта на текущий момент времени. Это и объем проекта, и выполнение (можно красить выполненные задачи в другой цвет и смотреть: сколько еще площади не окрашено), можно прикреплять к веткам файлы – как артефакты выполнения данной задачи.

В качестве второстепенных плюсов можно отметить возможность легко изучать динамику развития проекта, просто делая фильтр по дате создания блоков. Используя предложенную технику, можно быть уверенным, что задачи выполнены с сохранением правильной структуры разрабатываемого приложения, так как иерархический подход позволит более точно ставить задачи на разработку, учитывая уже реализованные модули и избегать ситуаций, где могла бы возникать путаница между разработчикам.

Таким образом предлагается перейти от списочной структуры задач, древовидной, подобной интеллект-карте. Когда логика программного обеспечения станет усложниться, есть надежда, что при добавлении новых задач, расширение карты будет происходить за счет разрастания существующих ветвей, и изначальная схема проекта останется первоначальной, простой и понятной. Это будет достигаться за счет того, что задачи будут образовывать одновременно структуру проекта

## Литература

1. Эффективность использования информационной системы управления проектами // <http://project-manager.org.ua/content/view/15/1/>
2. Карты памяти и разума Mind Map // <http://1000skills.ru/?p=26>
3. Применение MindMap в проектировании сайтов // <http://www.stimul.biz/ru/ru/lib/articles/shilyaev/>