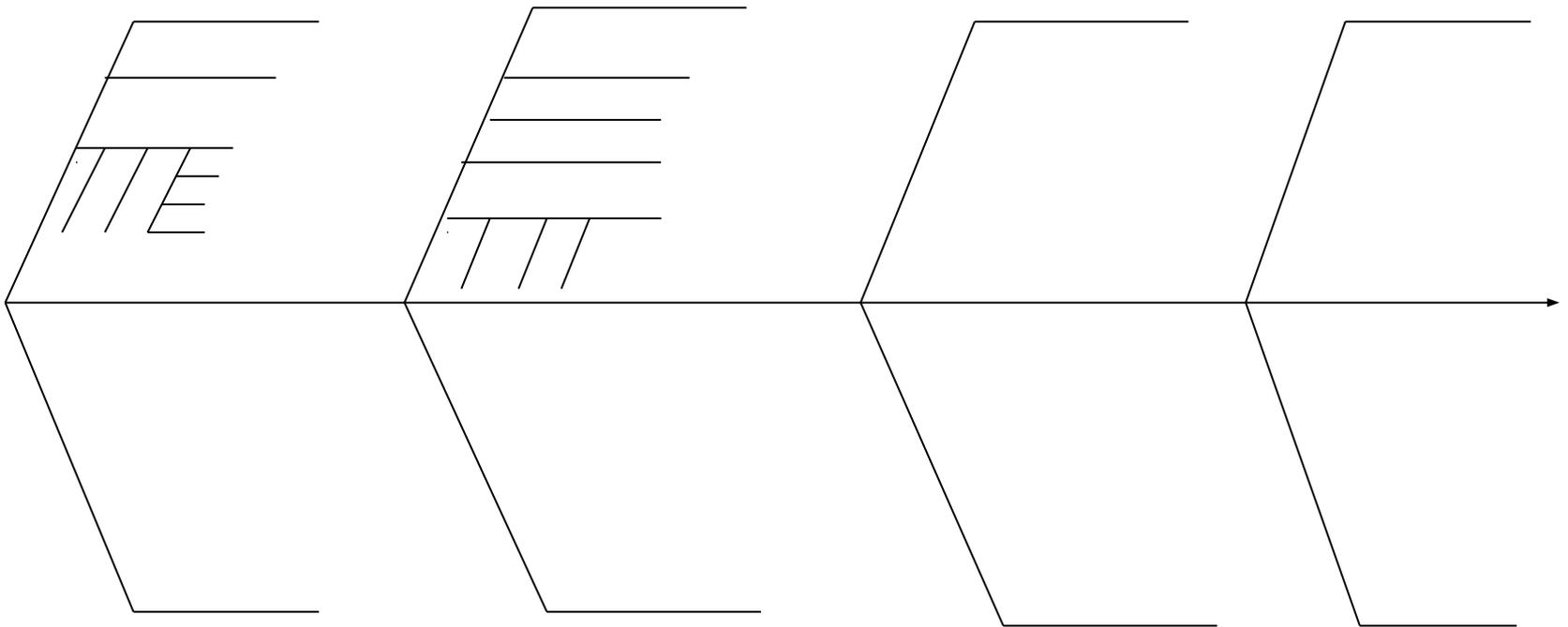


Схема Исикавы и интеллектуальные карты

- Метод Исикавы – деление задачи на более мелкие задачи, вплоть до предельно простых и конкретных заданий.

Схема



- В диаграмме исследуемый вопрос изображается в виде прямой горизонтальной линии, а причинные факторы, влияющие на исследуемую характеристику, даются наклонными прямыми линиями, стрелками.

- Причинные факторы 1 порядка изображаются большими линиями, второго, третьего и т.д. все меньшими линиями.

Основные этапы разработки схемы Исикавы:

1. формулировка цели;
2. анализ данных о реальном состоянии дел по цели;
3. формулирование проблем как разность между целью и реальной ситуацией;
4. декомпозиция проблемы на самостоятельные составные части (помогающие и мешающие движущие силы);
5. разработка вариантов детализирующих решений для каждого варианта основных решений;
6. разработка вариантов очередного набора детализирующих решений для каждого варианта предыдущих детализирующих решений и т.д.;
7. оценка каждой ветви следующих друг за другом решений на эффективность действий и возможность достижения цели. Для каждого фактора, представленного в диаграмме, экспертным путем определяется весовой показатель, отражающий сравнительную оценку, вклад того или иного фактора в достижение цели;
8. выбор наиболее приемлемых сочетаний вариантов решений;
9. практическая реализация выбранного варианта сочетаний решений.

Интеллект-карта

- технология изображения информации в графическом виде.
- Интеллект-карта отражает связи (смысловые, ассоциативные, причинно-следственные и другие) между понятиями, частями, составляющими проблемы или предметной области, которую мы рассматриваем.

- Каждую мысль, каждый образ или эмоцию можно представить себе, как объект (или узел), от которого расходятся во все стороны десятки, сотни, тысячи ниточек-связей, ведущих к другим объектам (мыслям, образам, эмоциям).

Последовательность составления карты:

- формата А4 или А3 и цветные карандаши, ручки или фломастеры.
- Кладем лист горизонтально и в его центре картинкой или одним-двумя словами обозначаем основное понятие или анализируемую проблему. Обводим это понятие в рамку или в кружок.

- От центрального объекта рисуем в разные стороны ветви - основные связанные с ним понятия, свойства, ассоциации, аспекты.

Ветви рисуем цветными.

Подписываем каждую одним-двумя словами, разборчиво, желательно даже печатными буквами.

- От каждой ветви рисуем несколько более тонких веточек - развитие ассоциаций, уточнение понятий, детализация свойств, конкретизация направлений.

- Смысловые блоки отделяем линиями, обводим в рамку (не забываем про цвета).
- Связи между элементами интеллект-карты показываем стрелками (тоже разного цвета и толщины).

- Рисование интеллект-карты - необычный вид деятельности, почти игровой, но это эффективный способ работы с информацией.
- Сам процесс создания интеллект-карты стимулирует творчество, потому что в ее создании активно участвуют и правое, и левое полушарие мозга, чего не происходит при составлении обычных списков.
- интеллект-карта является, прежде всего, техникой мышления, а не способом фиксации результата, т.е. самое главное - это процесс получения нового знания.
- Цель этой технологии - включение обоих полушариев мозга, а это в большей степени достигается работой вручную с карандашом и бумагой.

свойства интеллект-карт:

- Наглядность.
- Привлекательность.
- Легко повторять. Карта обладает хорошими мнемоническими характеристиками. Благодаря работе обоих полушарий мозга, использованию образов и цвета интеллект-карта легко запоминается.
- Пересмотр интеллект-карт через некоторое время (сутки, неделю, месяц) помогает усвоить картину в целом, запомнить ее, а также увидеть новые идеи.
- Интеллект-карта помогает выявить недостаток информации и понять, какой информации не хватает.
- Хорошая структуризация карты. Видны связи между словами и легко устанавливать новые связи.
- Интеллект-карта стимулирует творчество, помогает найти нестандартные пути решения задачи, вносит элемент развлечения в процесс поиска знаний.
- Интеллект-карта наводит на мысли о новых идеях: бывает достаточно провести от объекта на интеллект-карте пустую веточку и подумать, что она могла бы означать?
- Карта легка в дополнении.
- Экономия при записи.
- Экономия при чтении.

Для оценивания карты могут быть применены следующие критерии

- Плотность заполнения. Не должна свободно размещаться на карте монета достоинством 1 руб.
- Содержание.
«ширина» - диапазон охваченных вопросов,
«глубина» - степень детальности.
- Предложение собственных идей.
- Качество составления.
 - Использование цвета,
 - Использование символов,
 - Использование стрелок.

Дружелюбный

Русский

Алгоритмический язык

Который

Обеспечивает

Наглядность

ДРАКОН-СХЕМА

Сверху шапка

Химический анализ мазка жидкостью

Промывано в алазе водод

Декапировать в концентрированной азотной кислоте:
• 0,25% р-р бромана;
• или 2% р-р ноей азотной

Промывано в алазе водод

Про промываное надо высушить в вакууме или сушить в вакууме до обугливания

Промывано в алазе водод:
• се обдодна концентрированной азотной кислотой
• и в разбавленной азотной кислотой (1:10) 10-20 мл
• и в азотной кислотой (1:10) 20 мл
• и в уксусной
• и в азотной азотной, подогретой и в азотной (1:1-2) и в азотной азотной

Промывано в алазе на спирале азотной

Промывано в алазе на спирале азотной

Опустошить в жидкой азотной кислоте, бумажку

Удалось определить жидкость?

МММ

да

Какая жидкость

Щелочь

Промывано в алазе 2,5% раствором борной кислоты

Кислота

Промывано в алазе 2% раствором перманганата калия

Продолжить промывание в водод

1:1-1:5 азотной

Прекратить промывание

Лекарственный анализ

Лекарственный анализ

Какая жидкость

Легко

Что по реакции

Концентрированная азотная кислота

Декапировать в концентрированной азотной кислоте:
• 0,25% р-р бромана
• или 2% р-р ноей азотной

20% р-р азотной азотной

Заложить в вакуум обезжиренную азотную кислоту

Направить в лабораторию

Конеч

Легко

Что по реакции

Концентрированная азотная кислота

Декапировать в концентрированной азотной кислоте:
• 0,25% р-р бромана
• или 2% р-р ноей азотной

20% р-р азотной азотной

Заложить в вакуум обезжиренную азотную кислоту

Направить в лабораторию

Средняя жидкость

Безопасно подожечь (100-2000 МД) промывание азотной кислотой

Безопасно

Безопасно в вакуум обезжиренную азотную кислоту

Безопасно

Направить в лабораторию

Снизу адреса

Правила схемы ДРАКОН

- Сложный алгоритм следует рисовать в виде силуэта, простой — в виде примитива.
- В иконе “заголовок” запрещается писать слово “начало”; вместо этого следует указать понятное и точное название алгоритма.
- Разбейте сложный алгоритм на части, каждую часть изобразите в виде ветки. Дайте частям доходчивые и четкие названия и запишите их в иконах “имя ветки”.
- Вход в ветку возможен только через ее начало.
- В иконе “адрес” разрешается писать имя одной из веток, другие надписи запрещены.

Правила схемы ДРАКОН

- Ветки следует располагать в пространстве согласно правилу: чем правее, тем позже. Наличие веточного цикла модифицирует это правило.
- Примитив обязательно имеет шампур. Это значит, что у примитива иконы “заголовок” и “конец” всегда лежат на одной вертикали, которая и называется “шампур”.
- Каждая ветка обязательно имеет шампур. У правой ветки шампур — это вертикаль, соединяющая иконы “имя ветки” и “конец”. У остальных веток шампуrom служит вертикальная линия, соединяющая иконы “имя ветки” и “адрес”, а если адресов несколько — с левым из них.

Правила схемы ДРАКОН

- Алгоритм всегда имеет главный маршрут, который должен идти по шампуру.
- Побочные маршруты должны быть упорядочены слева направо согласно одному из выбранных критериев, например: чем правее — тем хуже.
- В иконе “конец” следует писать слово “конец”.
- Соединительные линии могут идти либо горизонтально, либо вертикально. Наклонные линии не допускаются.
- Пересечения линий запрещены.



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ

