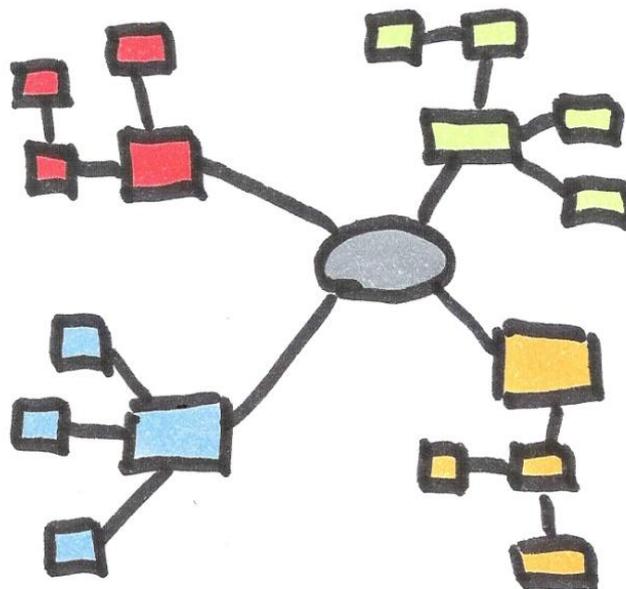


# Лекция 3

## Диаграмма связей MindMap



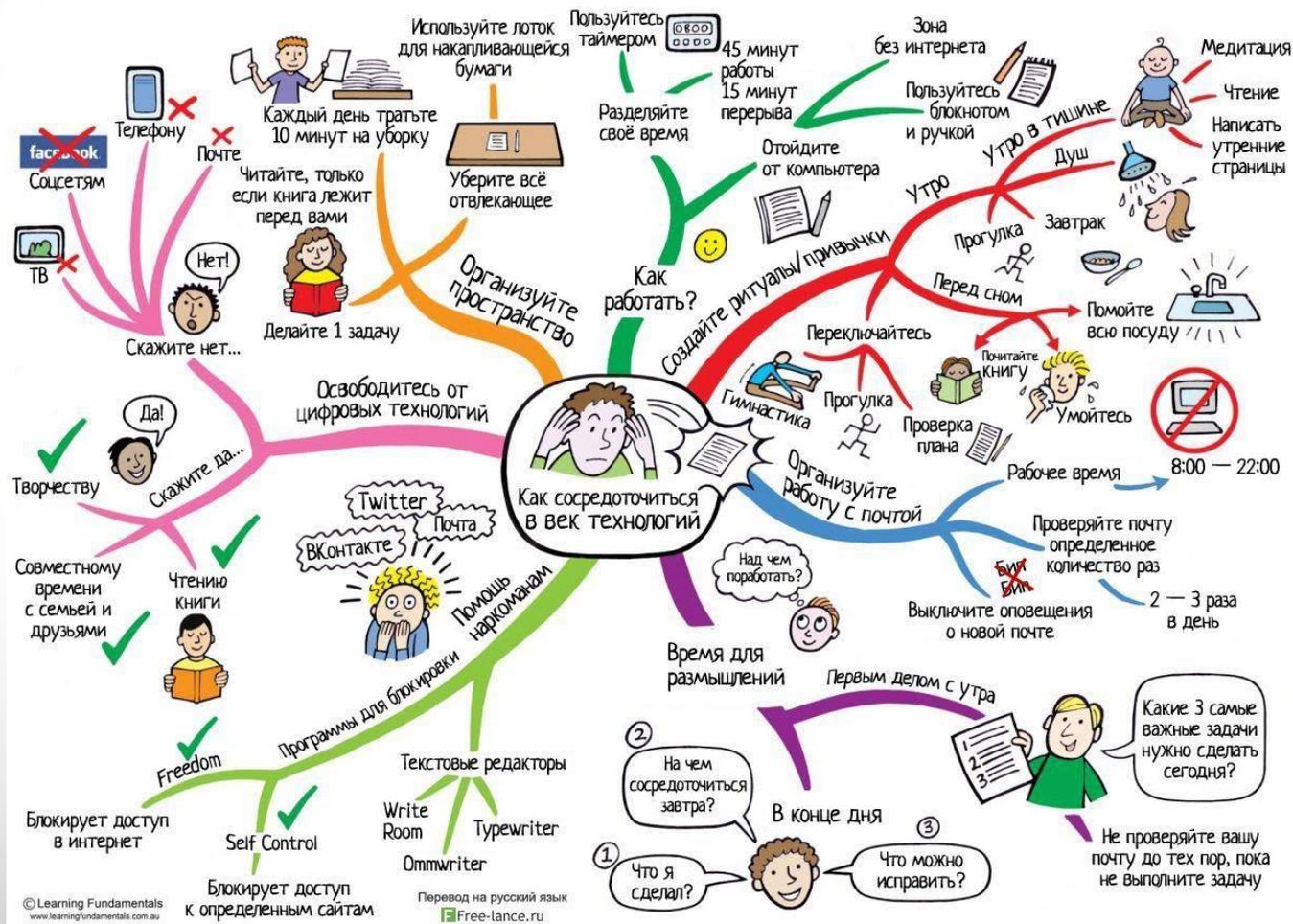
Локтев Михаил Александрович

# Структура лекции

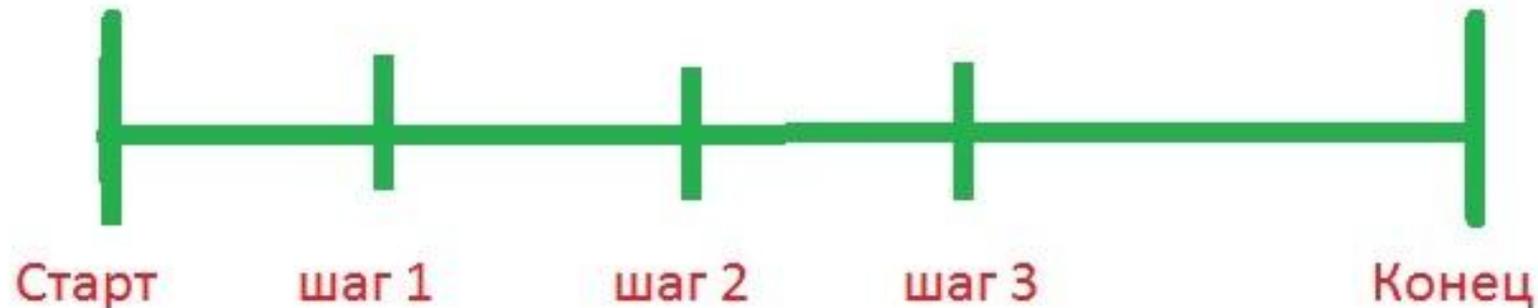
- ❖ *Линейное и радиантное мышление*
- ❖ *История Mind Map*
- ❖ *Структура Mind Map*
- ❖ *Примеры использования Mind Map*
- ❖ *Шкала времени TimeLine*
- ❖ *ПО для создания Mind Map и TimeLine*
- ❖ *Примеры студенческих работ*
- ❖ *Знакомство с программой xMind 8*

# Mind Map

Диаграмма связей, известная также как интеллект-карта, карта мыслей или ассоциативная карта — метод структуризации концепций с использованием графической записи в виде диаграммы.



# Линейное мышление

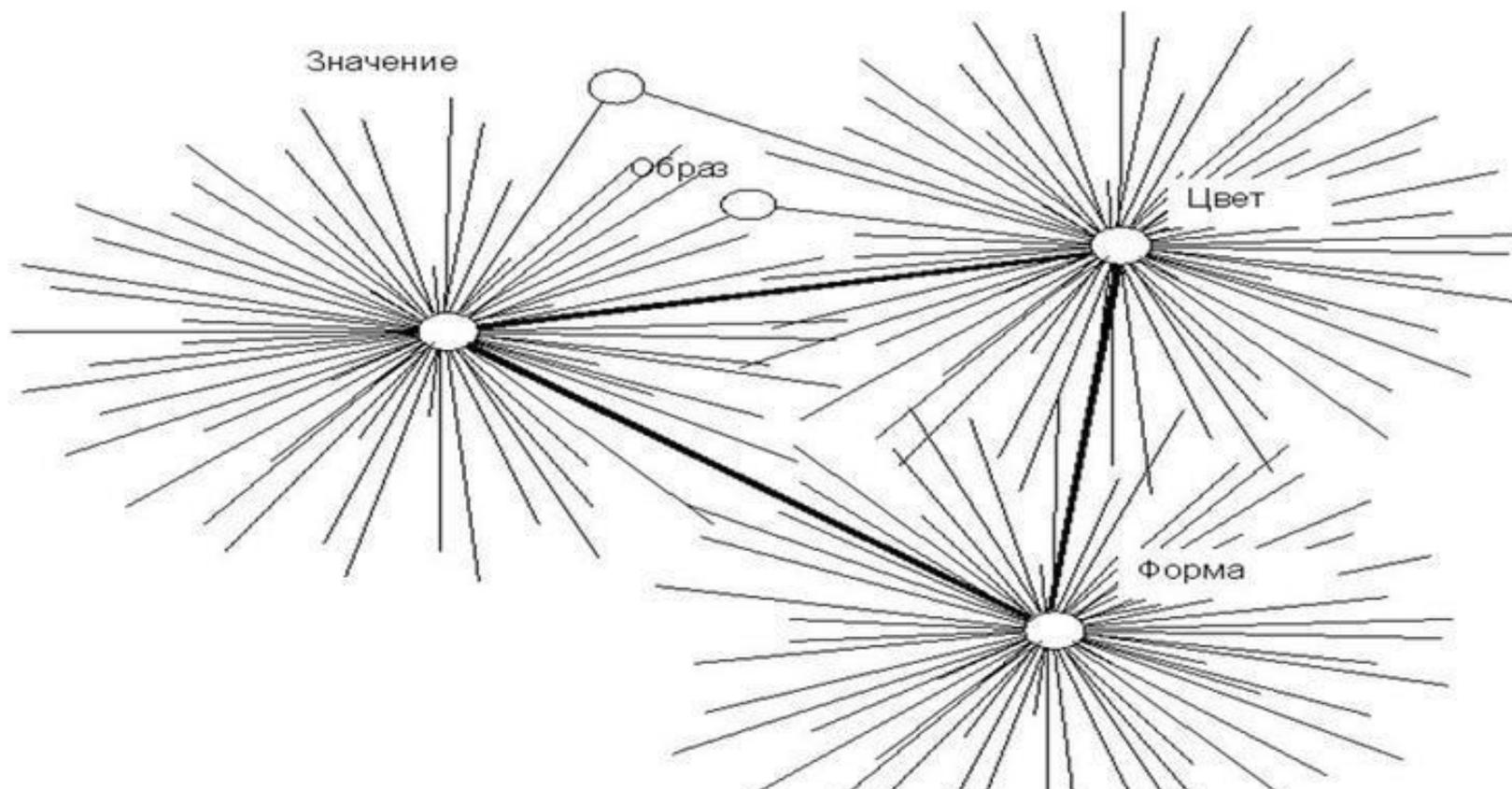


## ЛИНЕЙНОЕ МЫШЛЕНИЕ

1. Информацию трудно запомнить
2. Большие временные потери
3. Отсутствие творчества

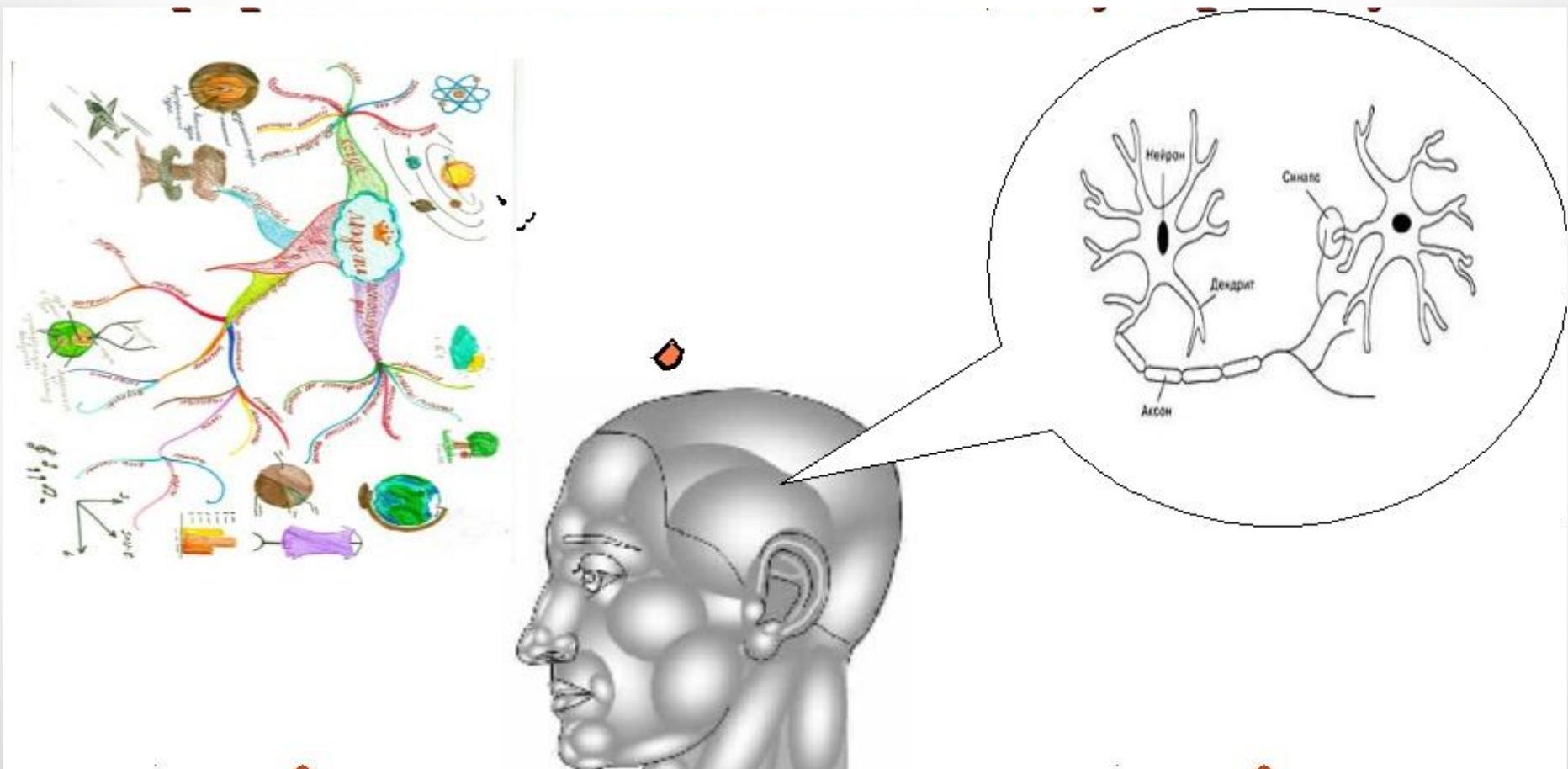
# Радиантное мышление

- Ассоциативное мышление – связь каждого воспоминания с массой других образов, и именно об этом принципе мы с вами говорили последние десять минут.





# Радиантное мышление



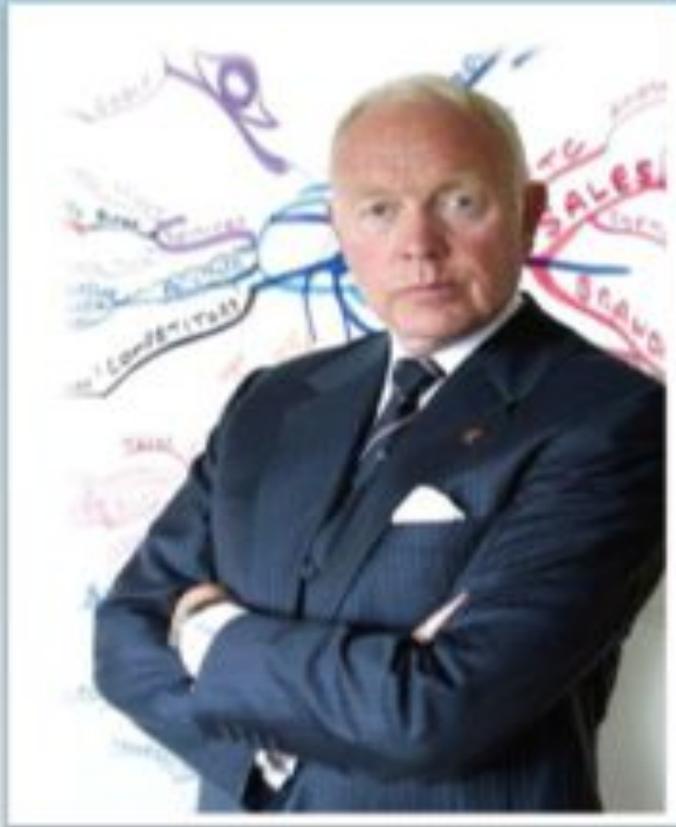
# Функции мозга

**В процессе работы с новой информацией мозг выполняет 5 взаимодополняющих функций**

- ❖ *Ввод* (восприятие)
- ❖ *Сохранение* (удержание)
- ❖ *Анализ* (обработка) информации
- ❖ *Вывод* (передача) информации .
- ❖ *Управление*

# Супермышление

## Тони Бьюзен (Tony Buzan)



**психолог,**  
автор методики  
запоминания,  
творчества и  
организации мышления –  
«карты ума (памяти)»  
(mind maps).

**Автор и соавтор** более  
100 книг.

# Смысл и преимущества М

**Смысл** использования Mind Map можно обозначить для:

- активизации мышления через визуализацию
- организации мышления через структурирование информации
- организации мышления для быстрого запоминания
- организация коллективной работы

Главные **преимущества** ментальных карт:

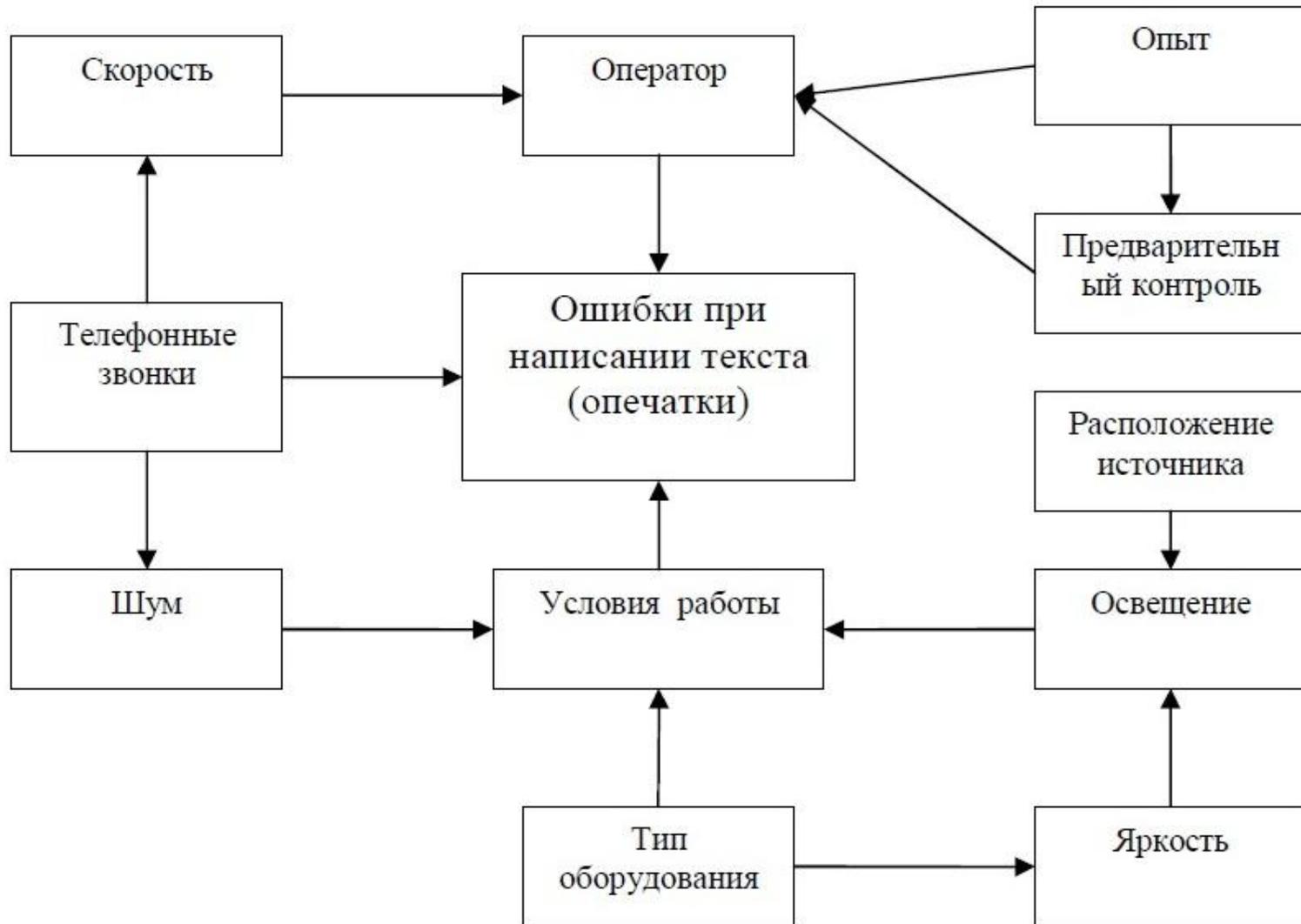
- возможность охватить картину в целом
- возможность упорядоченно отобразить все свои мысли



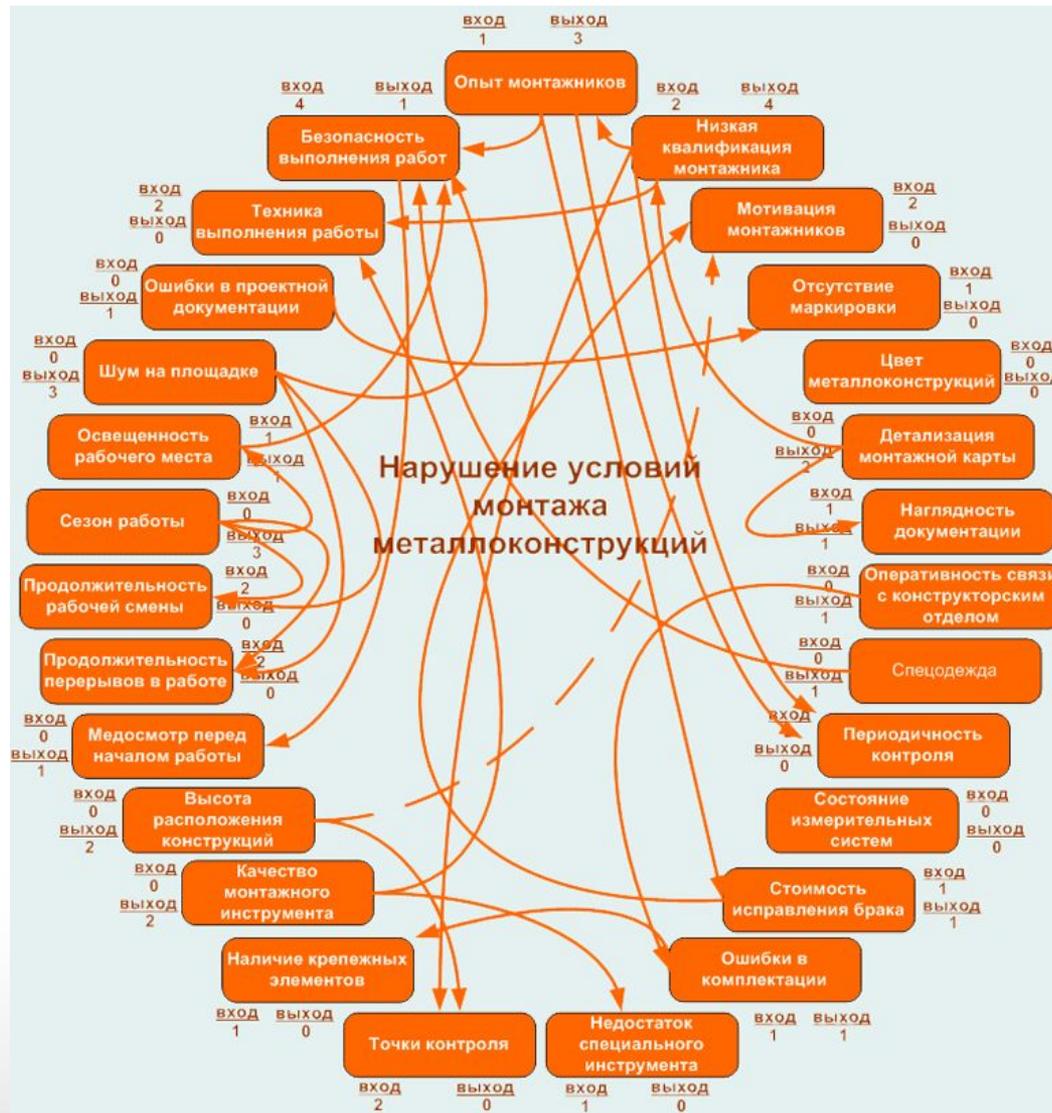
# Диаграмма связей?



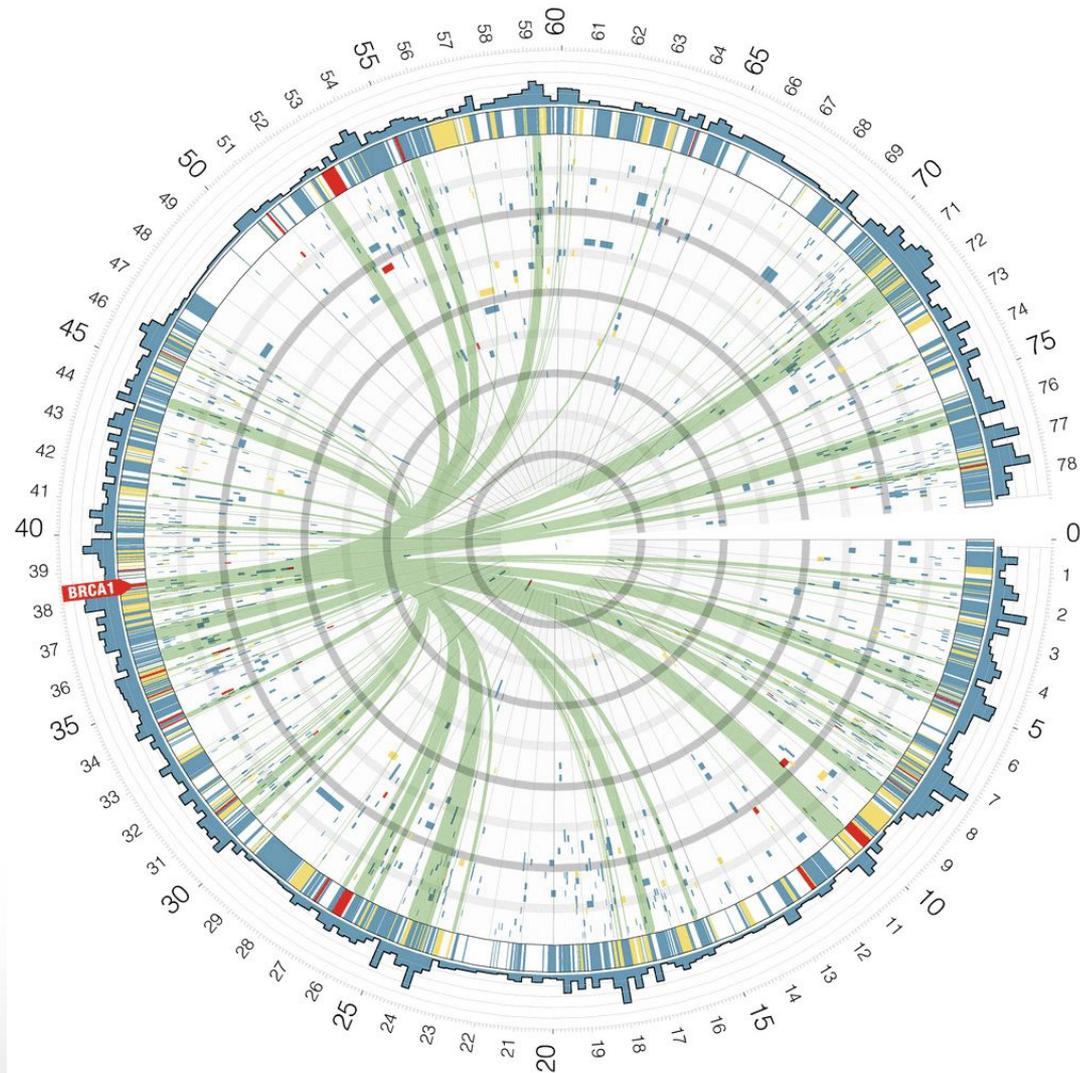
# Диаграмма связей?



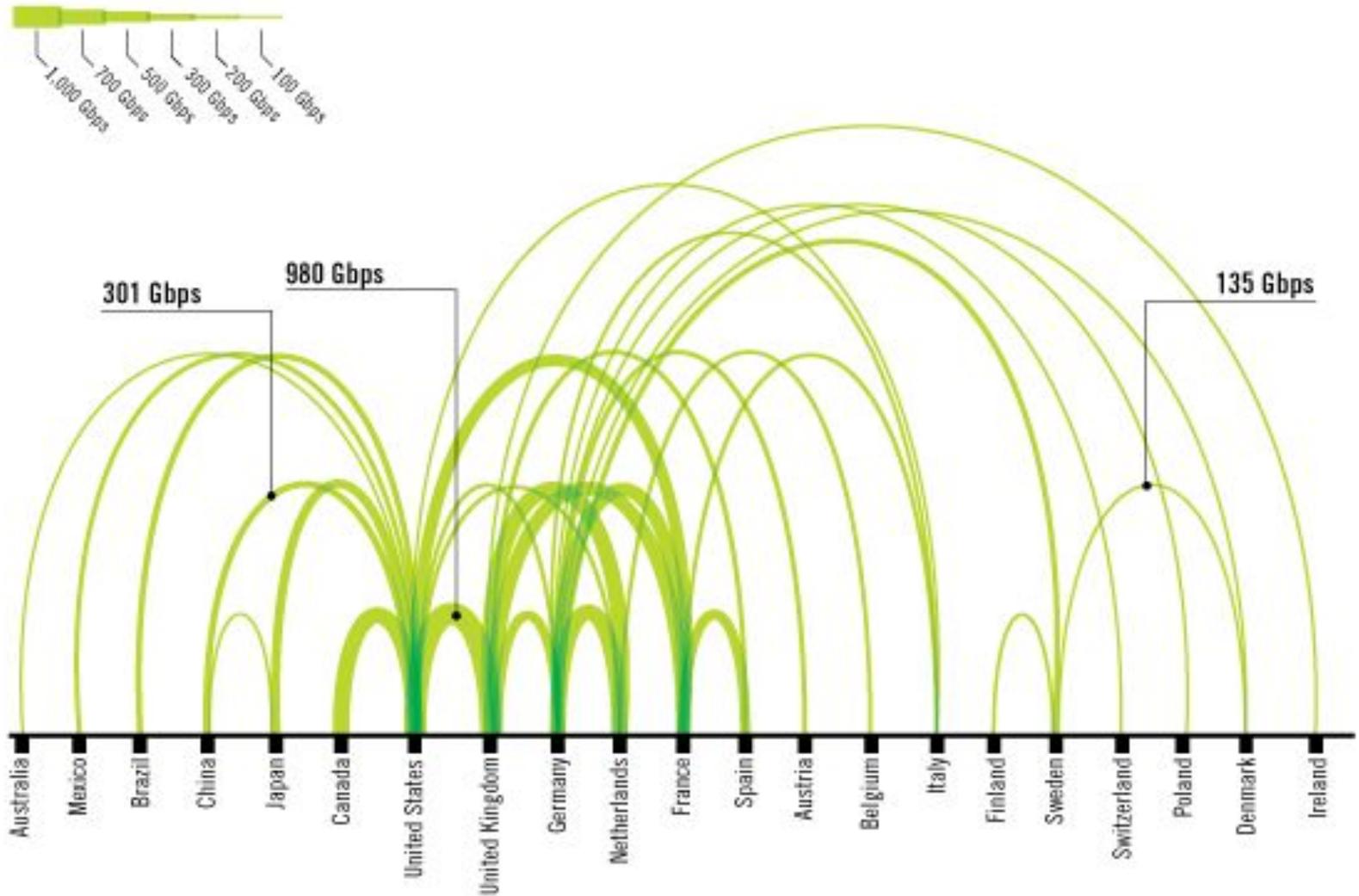
# Диаграмма связей?



# Диаграмма связей?



# Диаграмма связей?

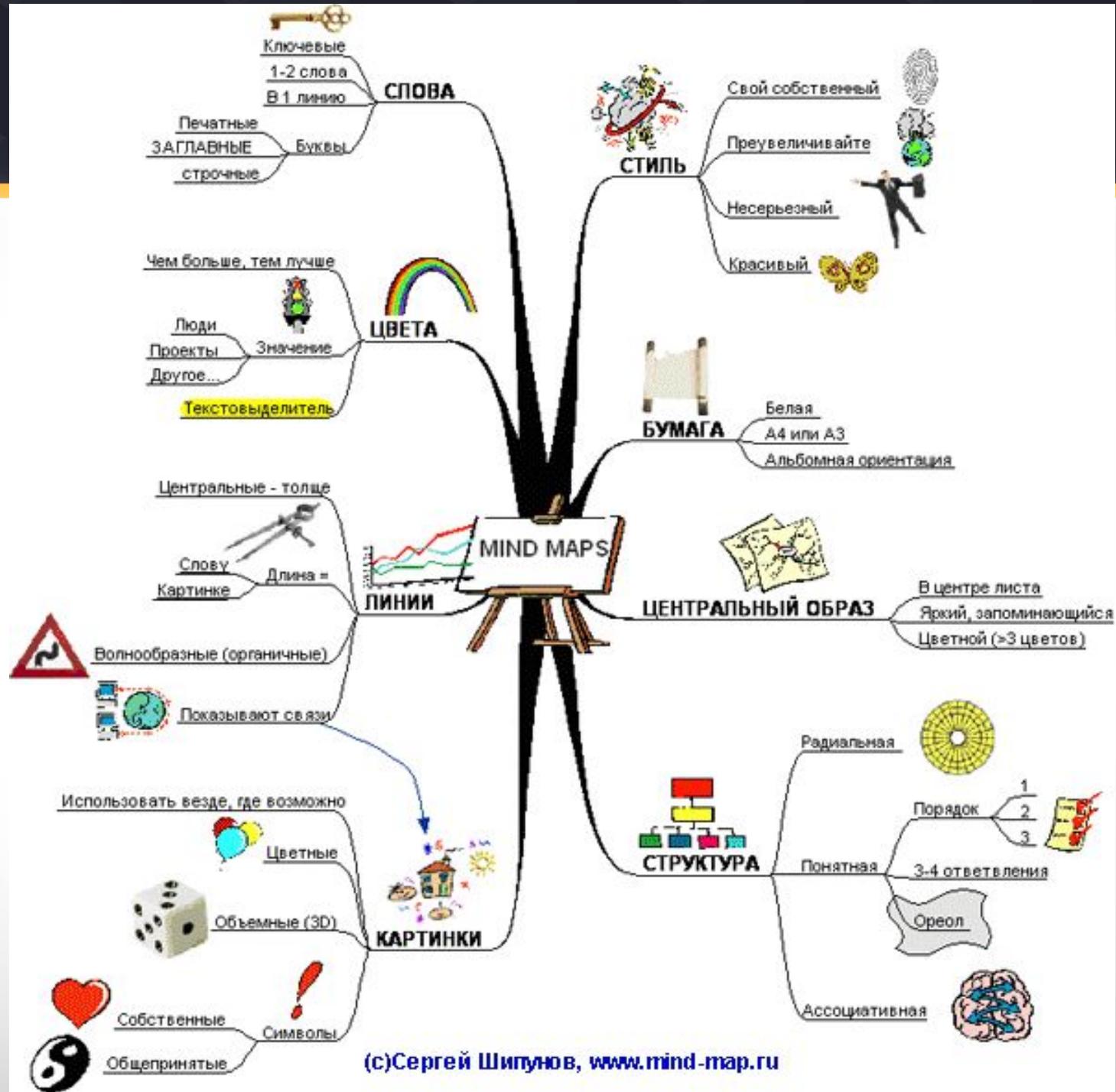


# Принципы MIND MAP



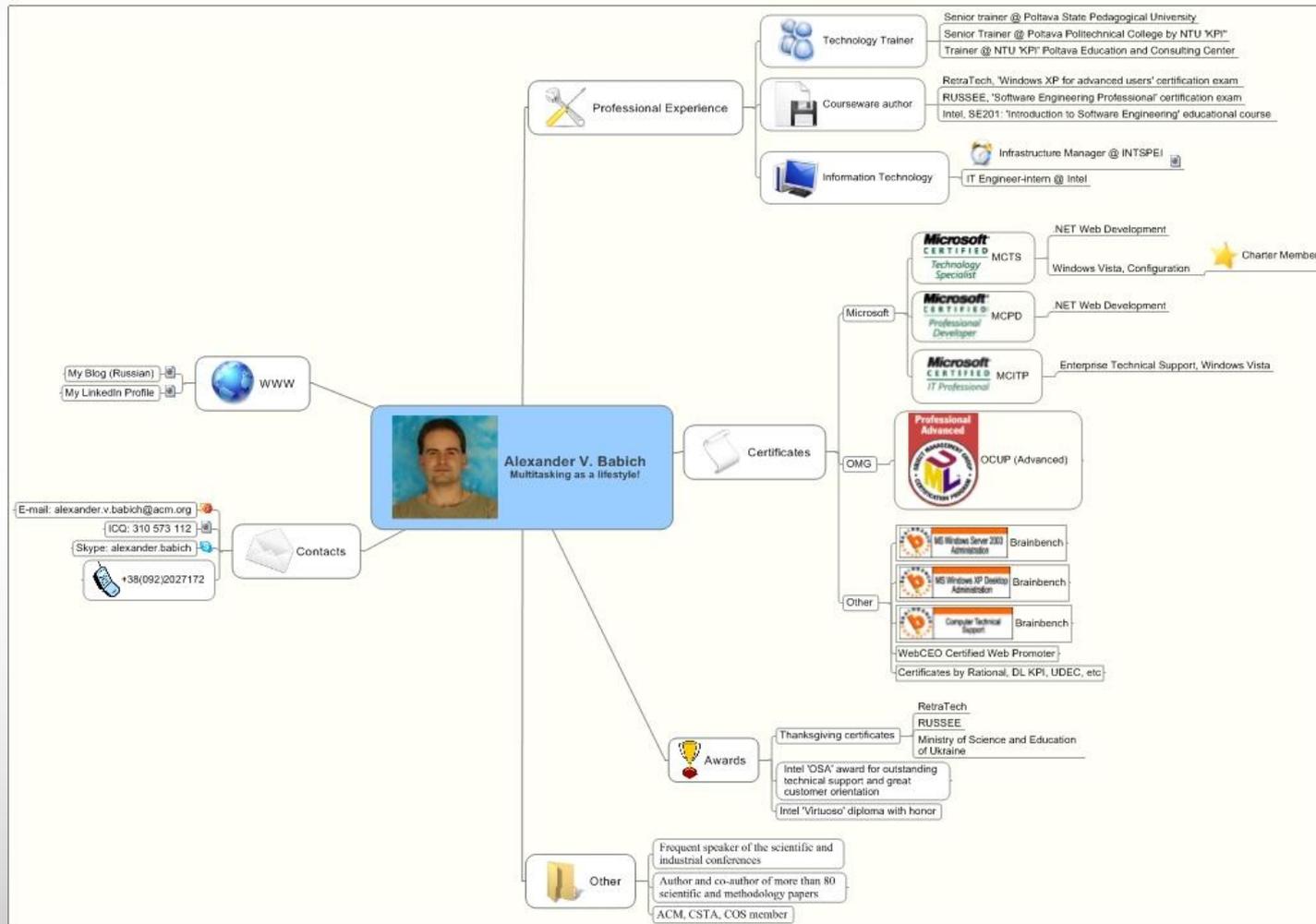
1. Главная тема помещается в центре листа
2. Вместо фраз записываются только ключевые слова, несущие основную смысловую нагрузку
3. Слова помещаются на веточках, которые отходят от центра (главной темы) к периферии
4. К основным веткам добавляются картинки : к главным веткам и центральной теме они обязательны.





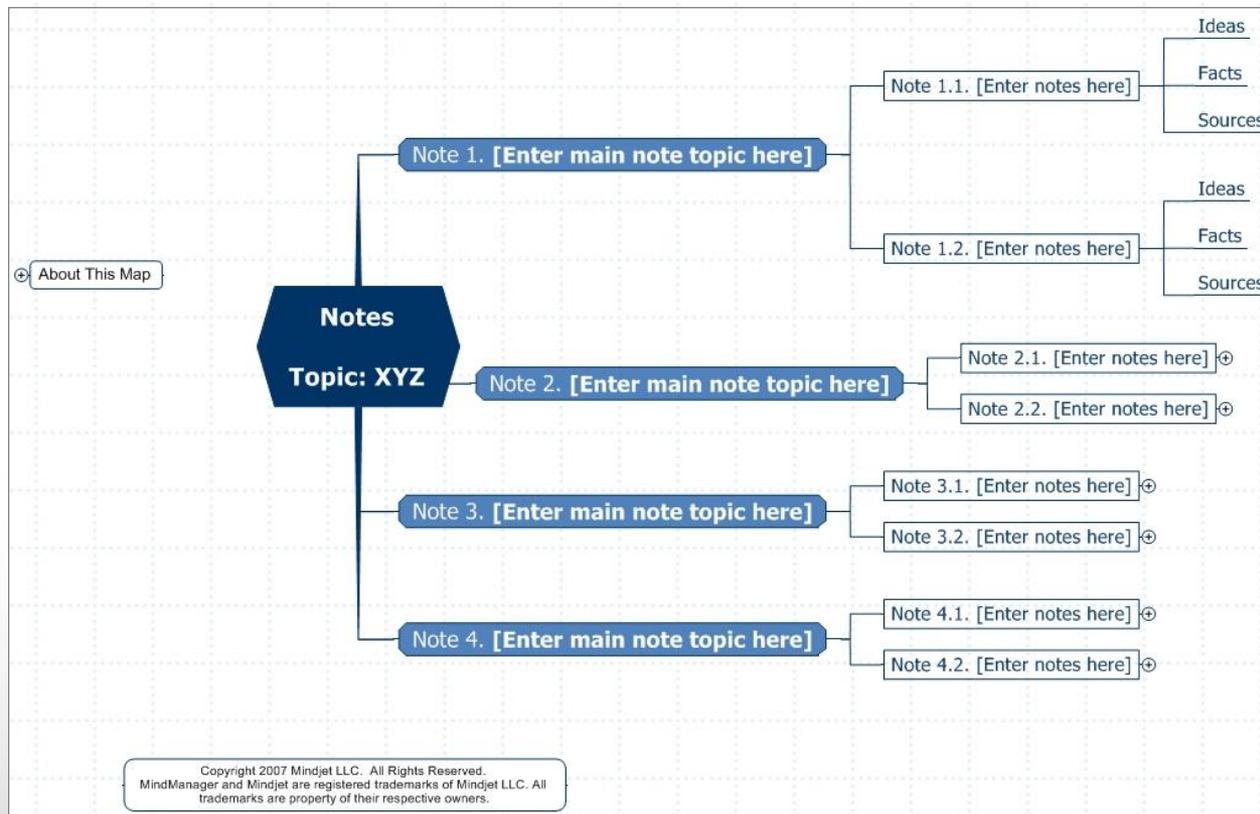
# Использование MindMapping'a

В личной жизни возможно применять их для самоанализа, поиска выхода из сложных жизненных ситуаций, написания резюме, ведения дневника, планирования семейного бюджета, учебы и даже для сочинения сказок для своего ребенка.



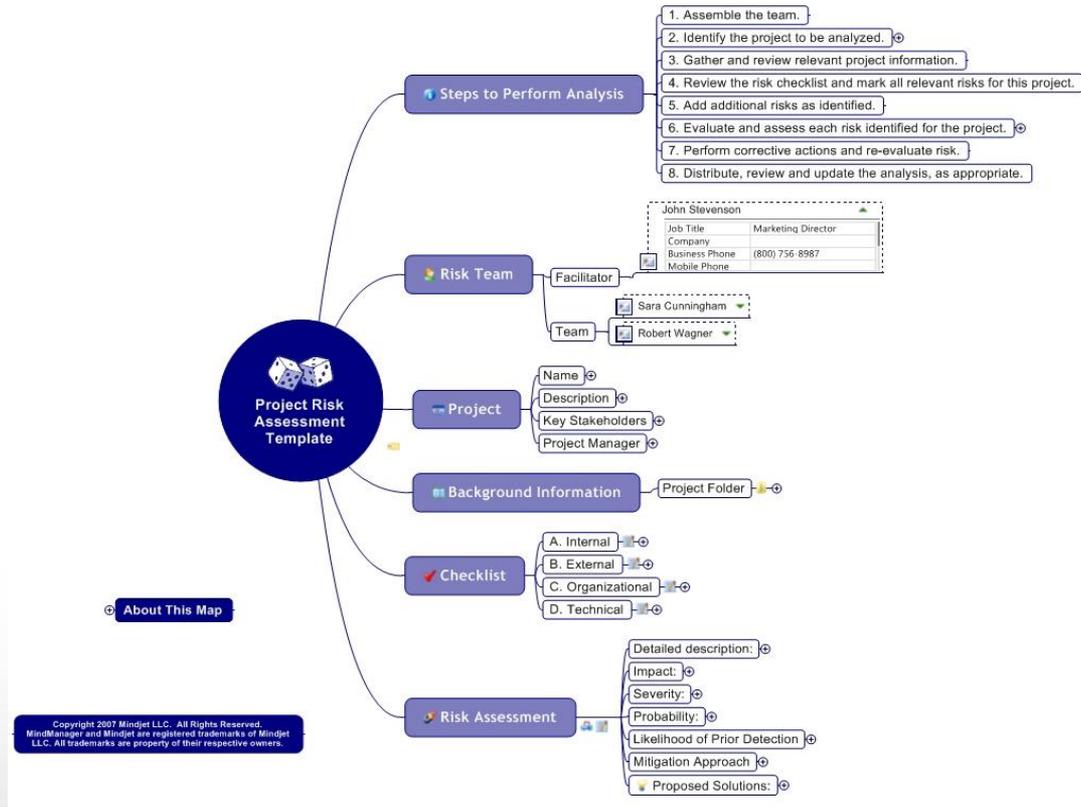
# Использование MindMapping'a

Преподаватели могут извлечь выгоды из применения *mind mapping*'а для разработки планов лекций, статей, публичных выступлений, составления конспектов лекций и первоисточников, использования самих "ментальных карт" в качестве учебных материалов. Конспект по некоторой теме вполне может быть представлен в виде, предписанном вот этим шаблоном:



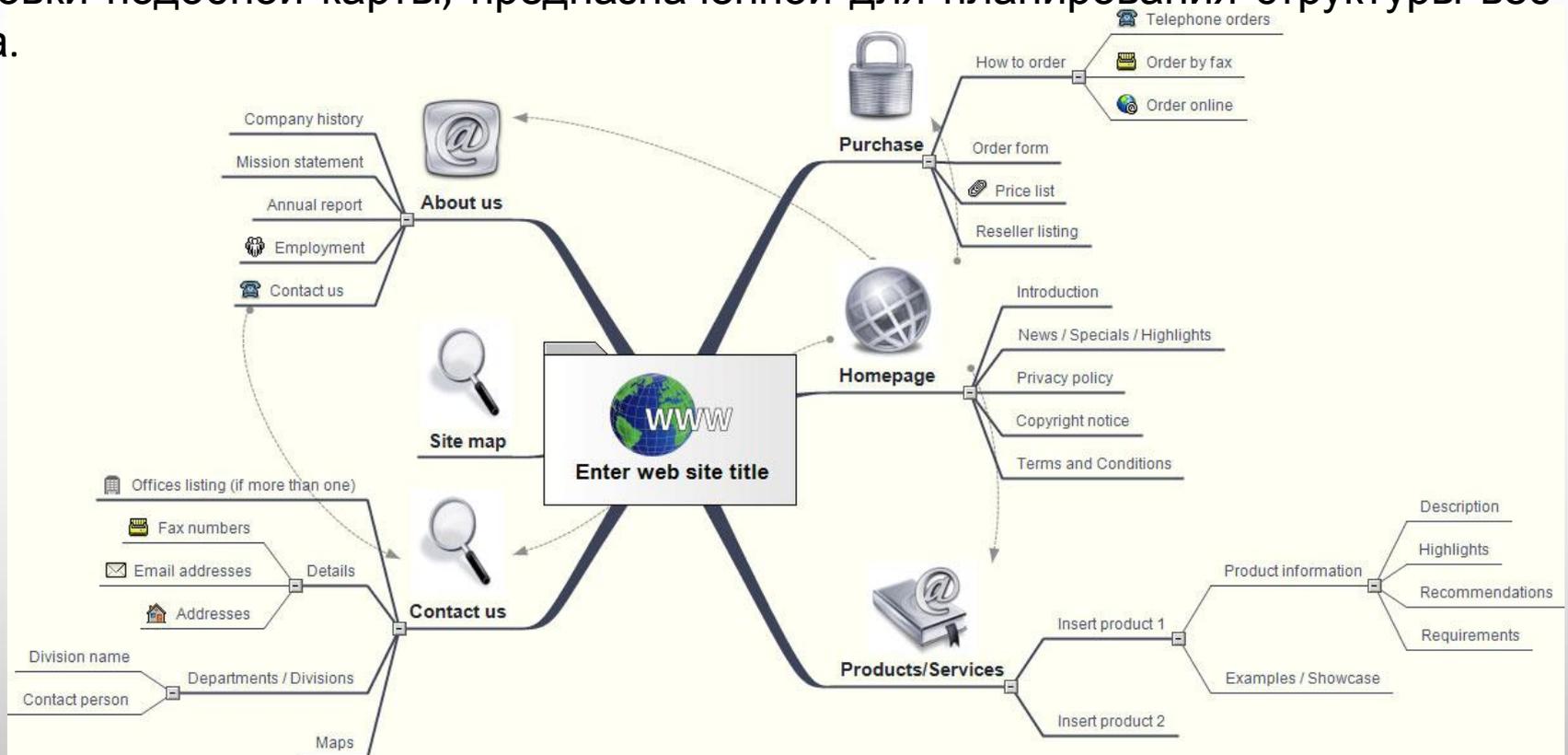
# Использование MindMapping'a

Менеджеры могут применять "ментальные карты" для принятия решений и документирования результатов совещаний, подготовки к презентациям и публичным выступлениям, управления проектами и своим временем, распределения задач. Многие бизнес-процессы, процедуры и корпоративные политики можно легко и наглядно описать с помощью "ментальных карт".



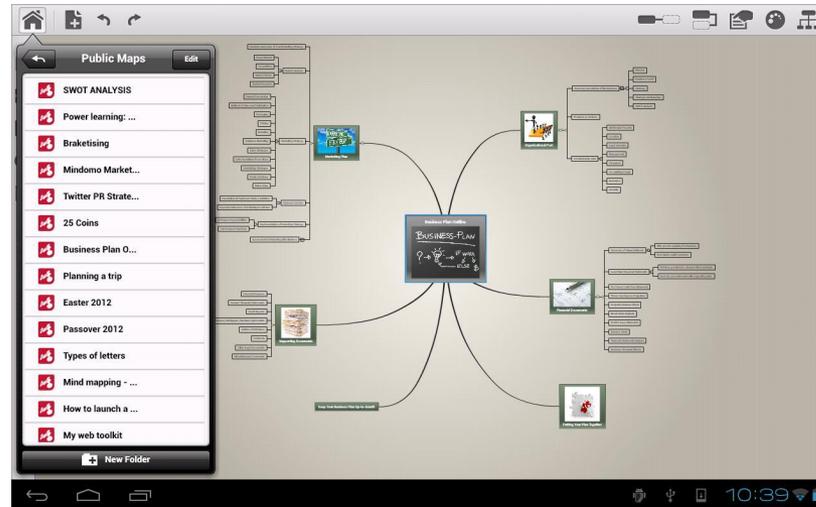
# Использование MindMapping'a

Разработчики программного обеспечения и веб-дизайнеры могут планировать с помощью "ментальных карт" структуру веб-сайтов, архитектуру, интерфейс пользователя и реакцию программного обеспечения на действия пользователя. Удобно визуализировать работу службы поддержки пользователей и возможные ответы инженеров поддержки на входящие вопросы. Ниже приводится пример заготовки подобной карты, предназначенной для планирования структуры веб-сайта.

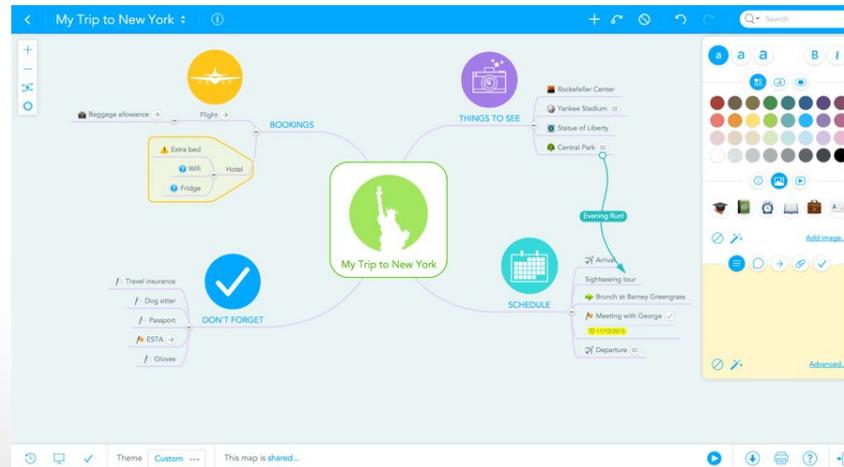


# Онлайн сервисы по созданию Mind Maps

[www.mindomo.com](http://www.mindomo.com) - приятный интерфейс, мало возможностей бесплатного аккаунта



[www.mindmeister.com](http://www.mindmeister.com) – возможность добавлять картинки, сложное управление



# Онлайн сервисы по созданию Mind Maps

[www.mindmup.com](http://www.mindmup.com)

The screenshot displays the MindMup website interface. The browser address bar shows the URL `www.mindmup.com/map/g10B79-DtmfqRMEVUJ2Q1VwRTZfeU0`. The navigation bar includes "Create a Map", "My Maps", "Like 185", "Follow", and "About MindMup".

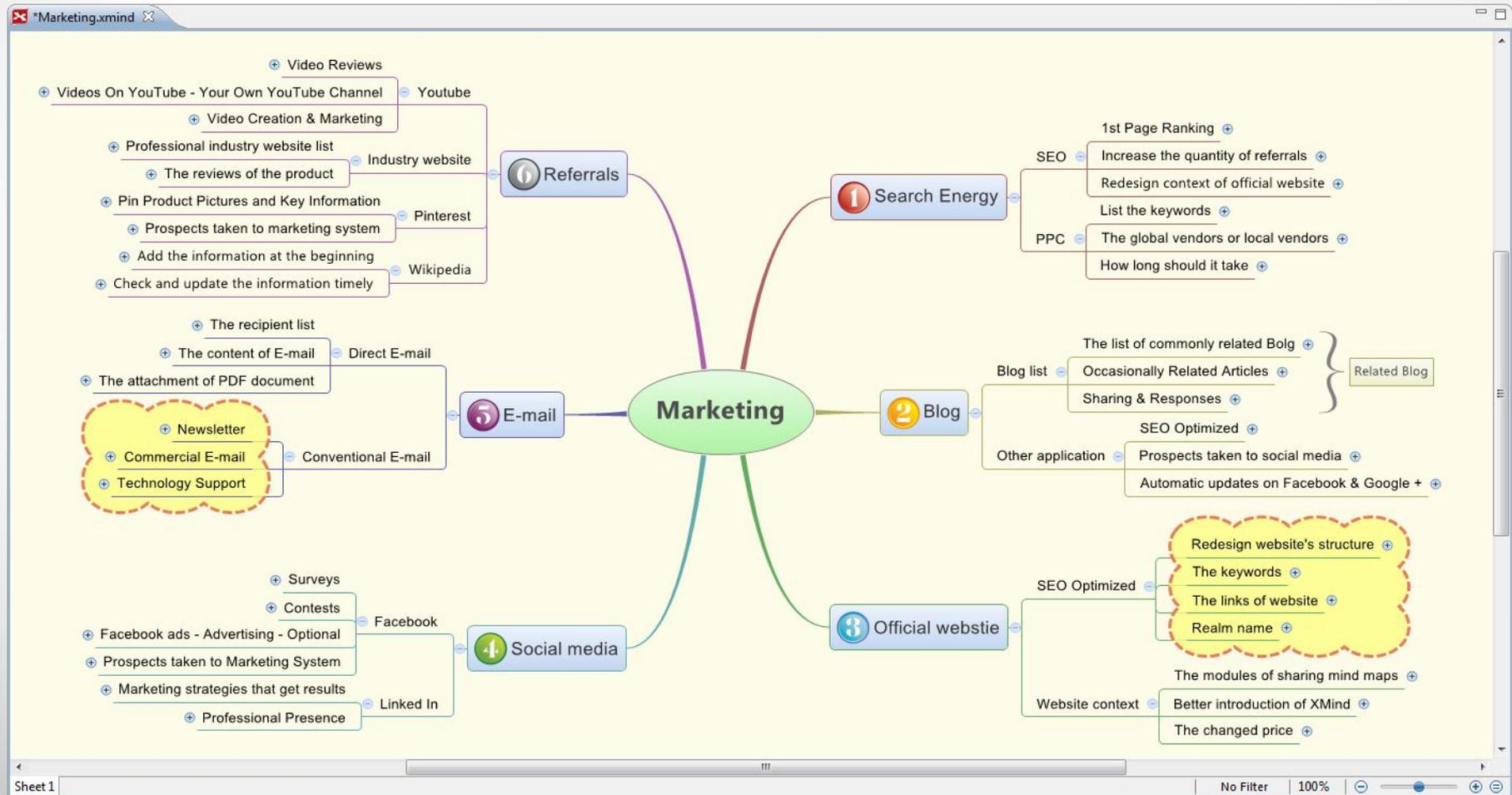
The main content is a mind map titled "Weird and Wonderful JavaScript". The central node is "Weird and Wonderful JavaScript". It branches into three main categories:

- How to use the map** (blue node):
  - Use / or Shift+Up Arrow to expand collapsed nodes, reveal questions and answers (use it again to collapse)
  - Try to guess the answer before you expand a question further
  - If you get stuck, try it out in a JS Console - click on space or double-click a node to open it in edit mode and select text to copy
- Warm-up** (light blue node):
  - numbers
  - variable scope
  - object properties
  - function properties
- JavaScript straight out of Mordor** (orange node):
  - function arguments
  - deadly typos
  - array comparison

A floating toolbar on the right side of the map contains various icons for navigation, editing, and sharing. It includes an "Export Map" dropdown menu, social media icons for email, Twitter, and Facebook, and a text input field with the URL `http://goo.gl/JNI6o`.

# Онлайн сервисы по созданию Mind Maps

xMind – бесплатная программа для создания ментальных карт



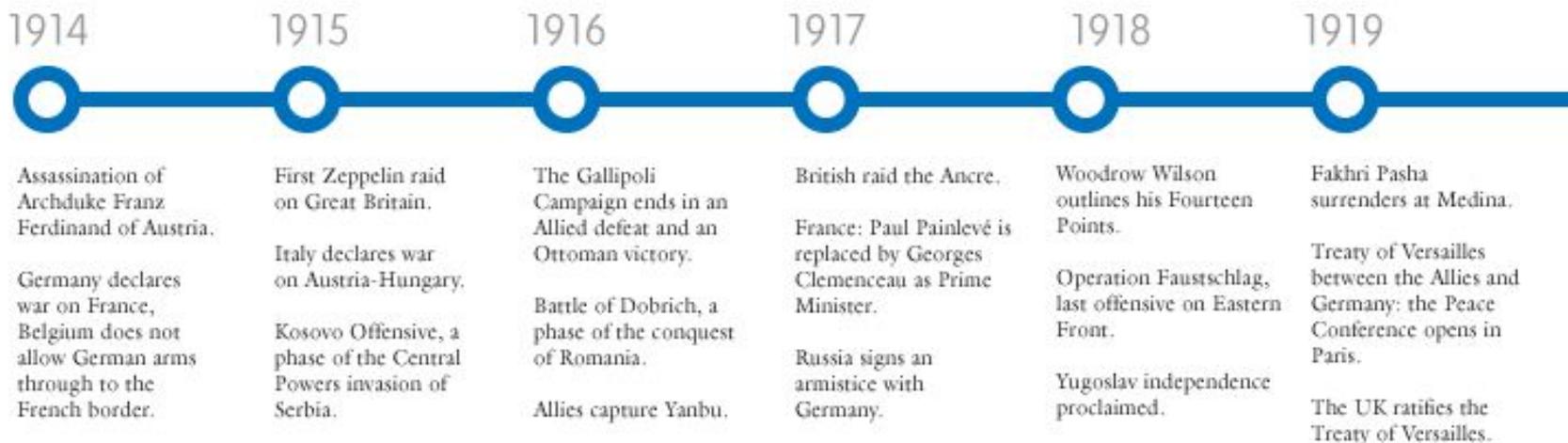
# Выводы

- В основе работы человеческого мозга лежат ассоциации, причем способности мозга к созданию ассоциативных связей превосходят даже его возможности по хранению информации.
- В основе визуального мышления лежат два принципа: ассоциативное мышление и иерархия понятий.
- В процессе работы с новой информацией мозг выполняет пять взаимодополняющих функций: ввод, сохранение, анализ, вывод и управление.
- Любая "ментальная карта" имеет центральный объект и представляет собой целостный визуальный образ.
- Создавая "ментальные карты", мы представляем информацию в виде, наиболее естественном для восприятия нашим мозгом.
- "Ментальные карты" применимы в абсолютно любой области человеческой деятельности.

# Timeline – линия времени

Временная шкала представляет собой способ отображения ряда событий в хронологическом порядке. Как правило, это длинная шкала с датами и произошедшими в эти дни ключевыми событиями.

## Timeline of World War I



# Timeline в инфографике



## A Snapshot of IBM Milestones

This June, IBM will reach a significant milestone—its 100th anniversary. Join us in taking a look back at just a few of the historical breakthroughs that have helped IBM shape the century and the company.

1923



IBM's punched card technology helped tackle large-scale projects like the U.S. Census.

1935



IBM pioneered training courses for women so they could work in technical positions traditionally filled by men.

1956



RAMAC (Random Access Method of Accounting and Control), the first magnetic hard disk drive, created the data storage industry.

1961



The Selectric Typewriter was an instant design sensation, delighting typists for 25 years.

1969



IBM technology guided the Apollo mission to the moon—the company has played a part in the U.S. space program since the 1950s.

1980



IBM was granted the first patent for LASIK surgery technology—and continues to hold more U.S. patents than any company.

1984



By the mid-'80s, IBM computers understood 5,000 spoken words at 96% accuracy; today, speech recognition is pervasive at home and on the road.

2001



IBM invested \$1 billion in Linux, spurring open source innovation that still reverberates around the world.

2011



Watson supercomputer can detect nuances in words, irony and riddles—and inspire new realms of search queries and artificial intelligence.

1924



With global ambitions, the company renamed itself International Business Machines—today, operates in 170 countries.

1936



IBM worked with the U.S. government to start Social Security—the largest accounting project of its time.

1944



IBM's five-ton Automatic Sequence Controlled Calculator was the first machine to handle long calculations automatically.

1962



IBM and American Airlines launched the world's first computer-driven airline reservation system, SABRE—which paved the way for online banking technology.

1964



The company made a big bet with the System/360—this early mainframe ushered in the era of computer compatibility.

1969



IBM labs developed the magnetic strips on credit cards—still ubiquitous on ID cards, drivers' licenses and ATM bank cards.

1973



Supermarkets started scanning UPC bar codes, invented by IBM. Today, they track everything from clothing to dairy cows.

1981



The IBM Personal Computer launched the PC revolution, helping computers go mainstream beyond hobbyists and geeks.

1986

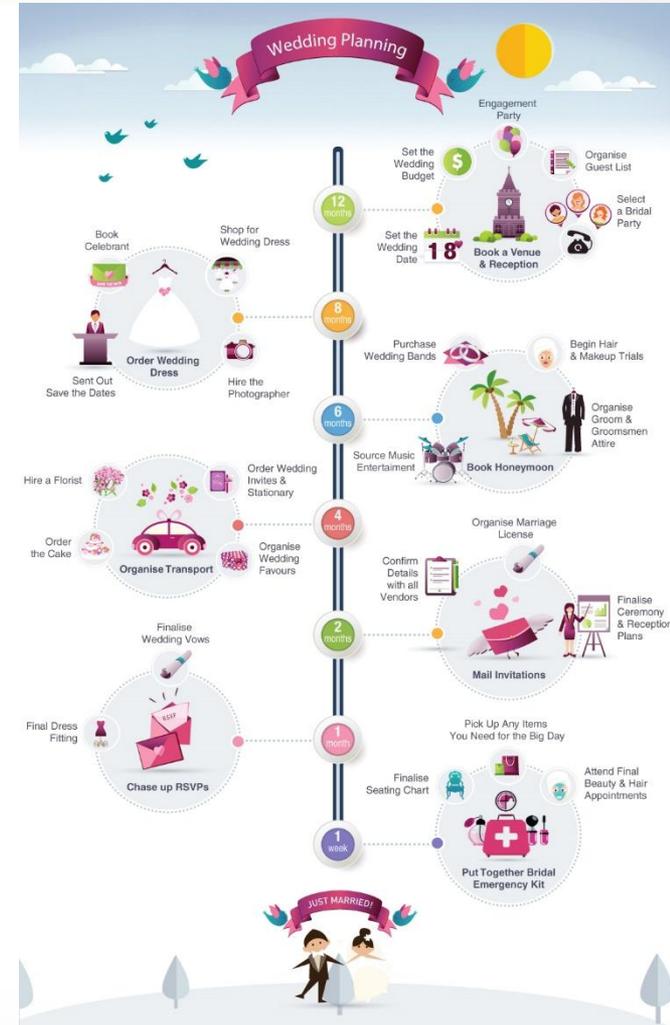


IBM scientists received the Nobel Prize for the scanning tunneling microscope—which was later used to manipulate atoms to spell I-B-M.

2008



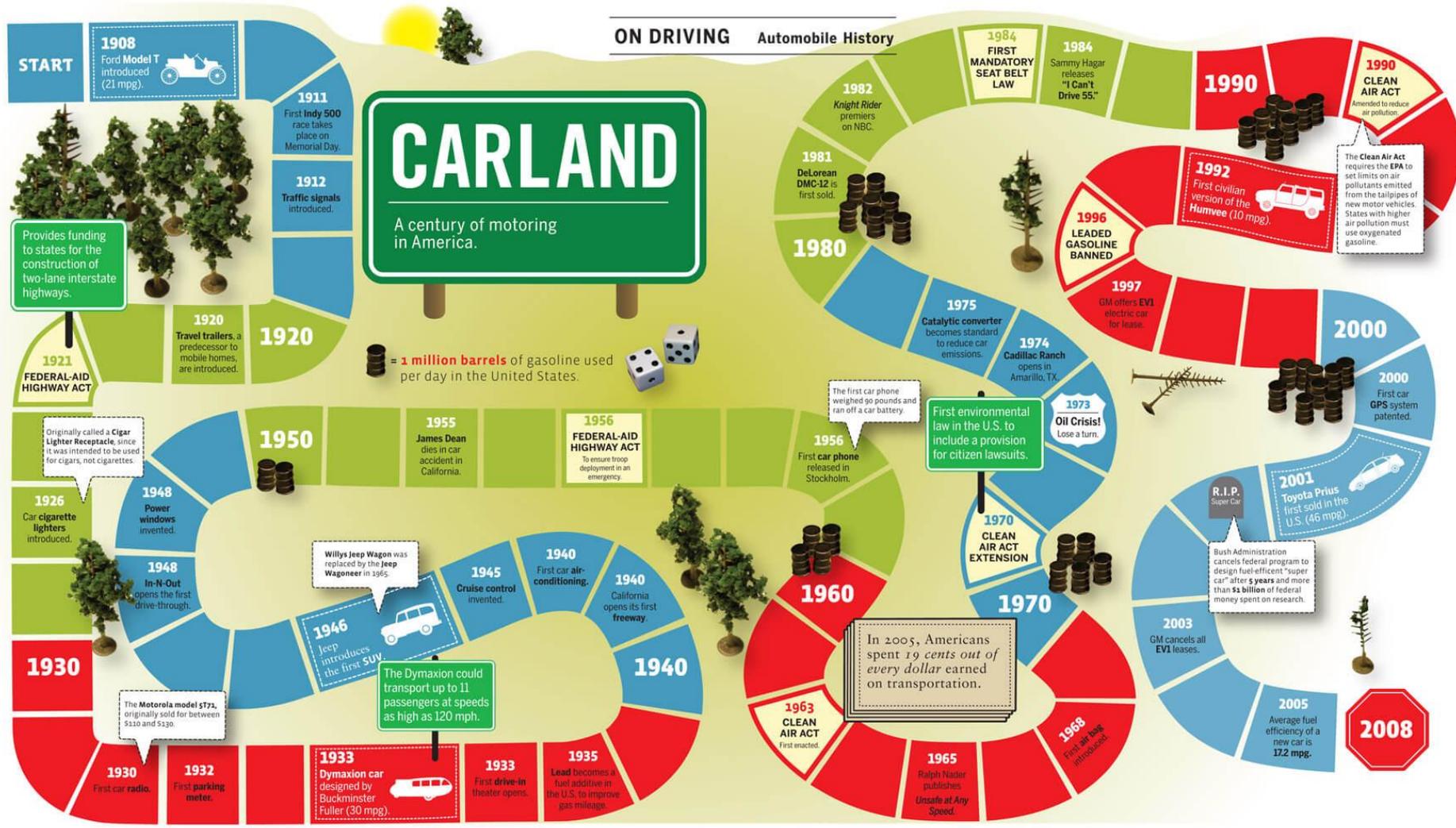
Smarter Planet launched to improve how the world works—now smart buoys in Ireland's Galway Bay detect pollution, protect fish stock.



# Timeline в инфографике

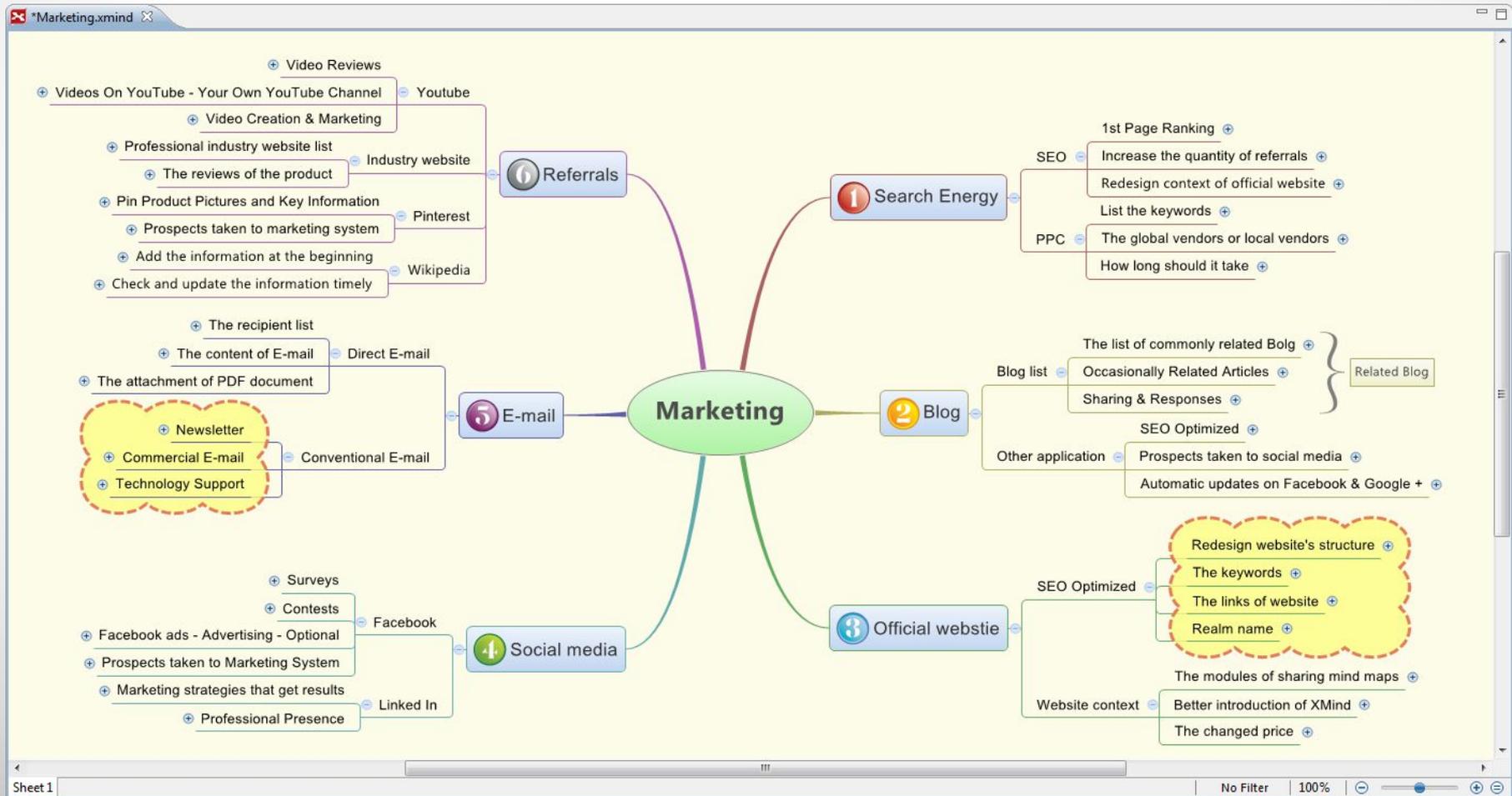
GOOD

Transparency Issue009 Mar/Apr 08



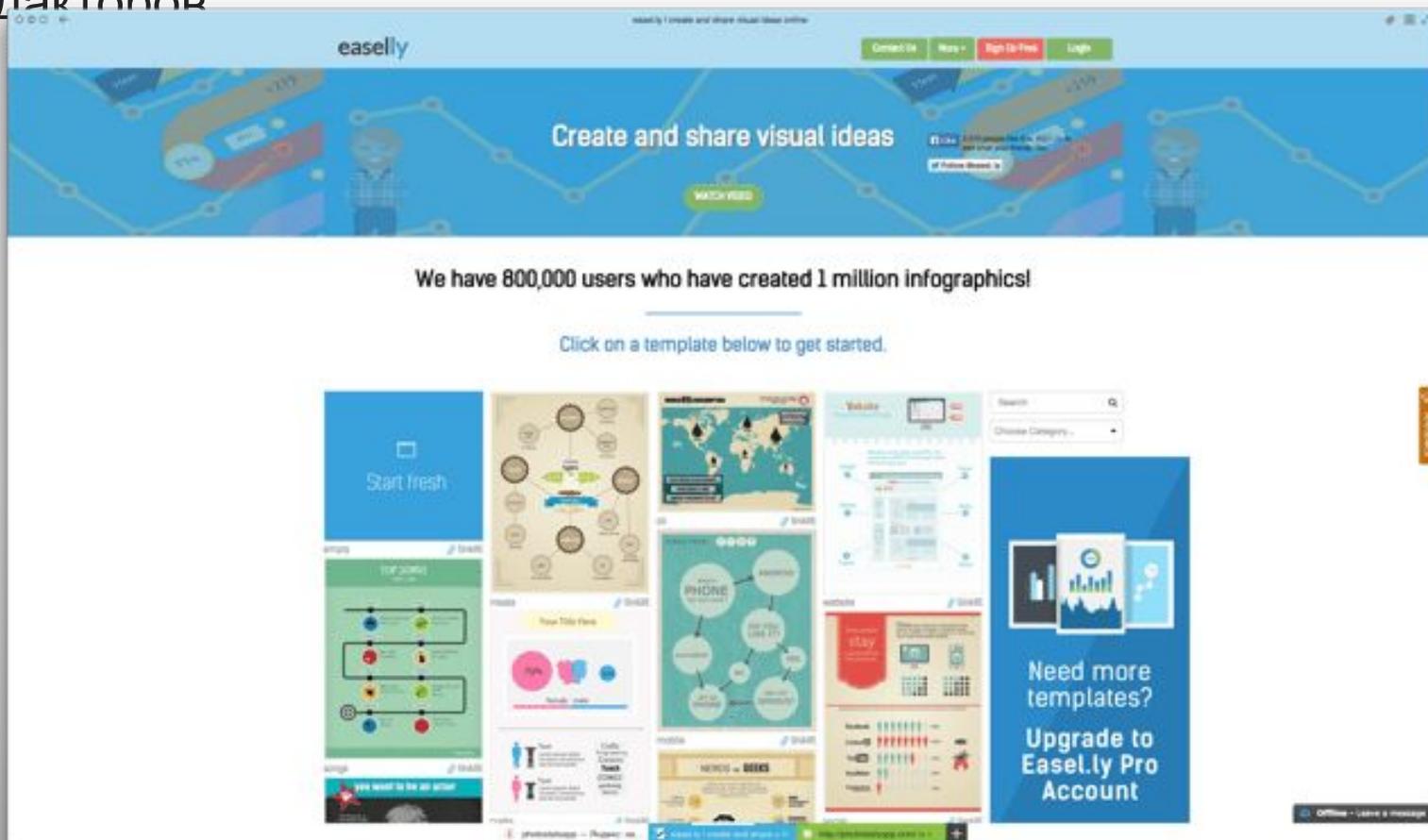
# Онлайн сервисы по созданию TimeLine

xMind – бесплатная программа для создания ментальных карт



# Сервис для создания инфографики

[Easel.ly](http://Easel.ly) — приложение дает возможность создавать красивую инфографику онлайн без знаний основ графических редакторов



# Примеры студенческих работ



# Примеры студенческих работ

## Самолеты



Первый в истории авиации пассажирский самолёт. Был оснащён комфортабельным салоном, отдельными спальными комнатами и ванной с туалетом.



Американский пассажирский самолёт, цельнометаллический трёхмоторный подкосный моноплан. Первый экономически выгодный авиалайнер США, находился в эксплуатации до 1989 года.



Американский ближнемагистральный транспортный самолёт с двумя поршневыми двигателями. Один из самых массовых самолётов в истории мировой авиации.



Первый в мире коммерческий реактивный авиалайнер, предназначенный для выполнения рейсов малой и средней протяжённости.



Советский сверхзвуковой пассажирский самолёт, разработанный КБ Туполева в 1960-е годы.



Первый в мире дальнемагистральный двухпалубный широкофюзеляжный пассажирский самолёт.

## История развития Linux

# UNIX

Начало разработки UNIX

1960 год

Сентябрь 1983-го года

1987 год

Август 1991-го года

1994 год

1995 год

1996 год



Запуск проекта GNU

Выпуск первой версии Minix



Появление Linux

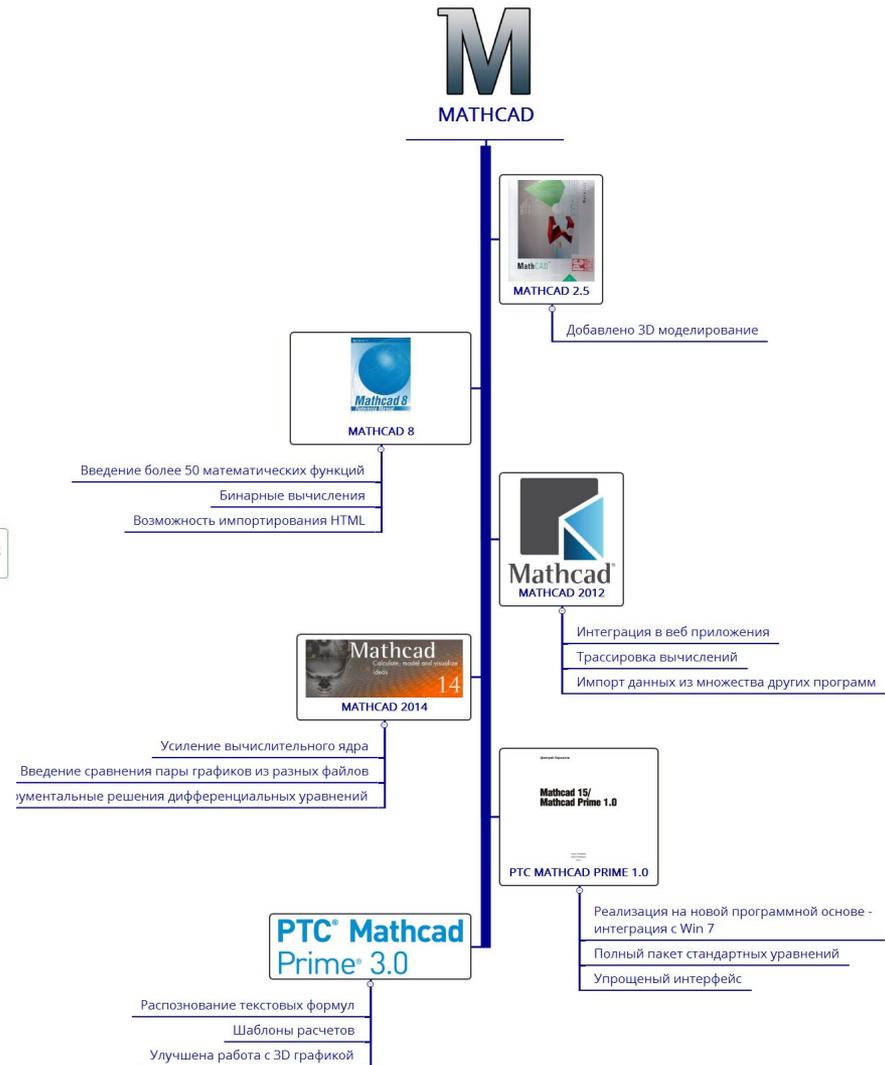
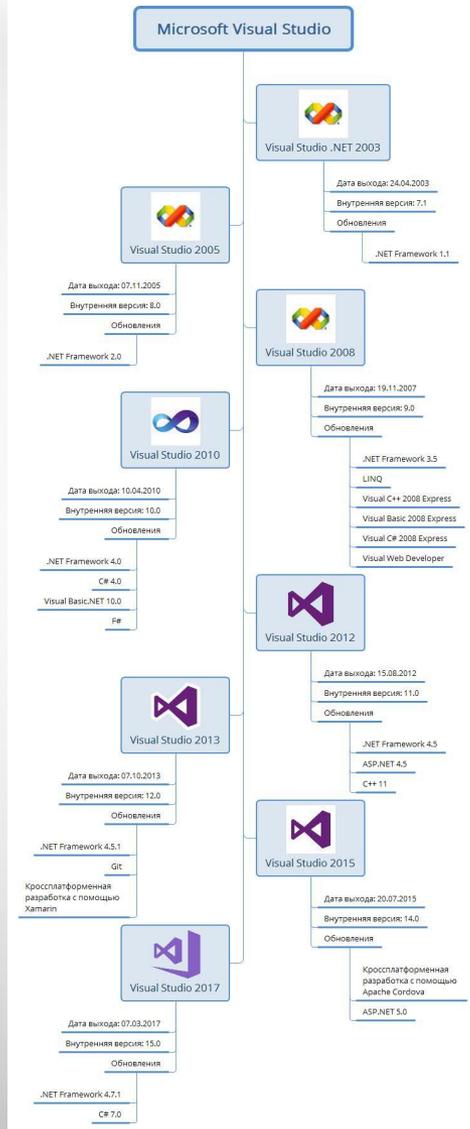
Выход первой официальной версии Linux

Регистрация товарного знака Linux

# Linux 2.0

Выход версии Linux 2.0

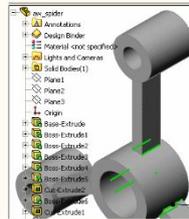
# Примеры студенческих работ



# Примеры студенческих работ

## Важнейшие нововведения SolidWorks (95-99)

### SolidWorks 95



Первая 3D САПР на ОС Windows. Drag & Drop. Дерево конструирования (Feature Manager)...

### SolidWorks 96



Проектирование механизмов и анализ кинематики.

### SolidWorks 97



Feature Palette — библиотека проектирования.

### SolidWorks 97Plus



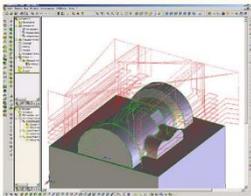
Поддержка интернет-технологий при проектировании.

### SolidWorks 98



Sketch Diagnostics — автоматический поиск конфликтов в эскизе. Управление касательностью в элементах по сечениям и по траектории.

### SolidWorks 98Plus

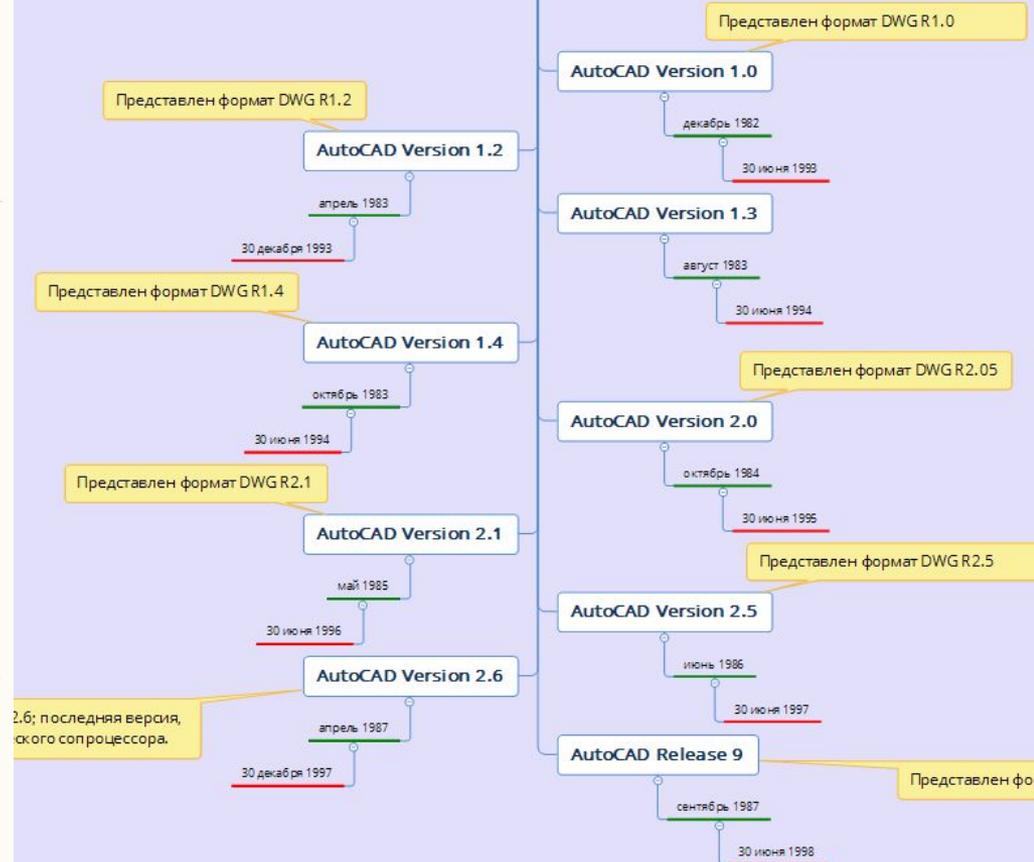


Автосопряжения. Легковесные компоненты в сборках. Работа с поверхностями. Параметризация импортированной геометрии — FeatureWorks.

### SolidWorks 99



Поиск конфликтов в подвижных сборках. Трехмерные эскизы. Проектирование трубопроводов. Управление структурой сборки.



# Примеры студенческих работ

## История развития 1С



**1992**

Начало продаж первой программы «Мини-бухгалтерия» для операционной системы DOS

**1993**

Начало продаж первого тиражного решения «1С:Бухгалтерия для DOS»

**1994**

Выпуск первого тиражного решения «1С:Бухгалтерия 6.0» для Windows. Начало разработки «1С:Предприятие»

**1996**

Выпуск официальной версии платформы «1С:Предприятие 7.0»

**1999**

Обновление платформы до версии «1С:Предприятие 7.7»

**2003**

Выпуск первого тиражного решения: «Управление торговлей» на базе «1С:Предприятие 8.0».

**2004**

Прекращение поддержки «1С:Предприятие 7.7». Новые решения теперь реализуются только на «1С:Предприятие 8.0».

**2006**

Выход версии 8.1 платформы «1С:Предприятие».

**2009**

Выпуск версии 8.2 платформы «1С:Предприятие»

**2013**

Выпуск финальной версии 8.3 платформы «1С:Предприятие»

# Примеры студенческих работ



1 семестр

## Базовая часть

- ★ Кафедра прикладной математики ⊖ Суперкомпьютерные технологии
- ★ Кафедра инф. систем ⊖ Интернет-технологии
- ★ Кафедра иностранных языков ⊖ Технический иностранный язык
- ★ Кафедра философии ⊖ Методология научных исследований
- ★ Кафедра инженерной графики ⊖ Инфографика

## Дисциплины по выбору

- ★ Кафедра инф. технологий и выч. систем ⊖ Методы анализа и проектирования ПО  
Технологии и средства разработки ПО

2 семестр

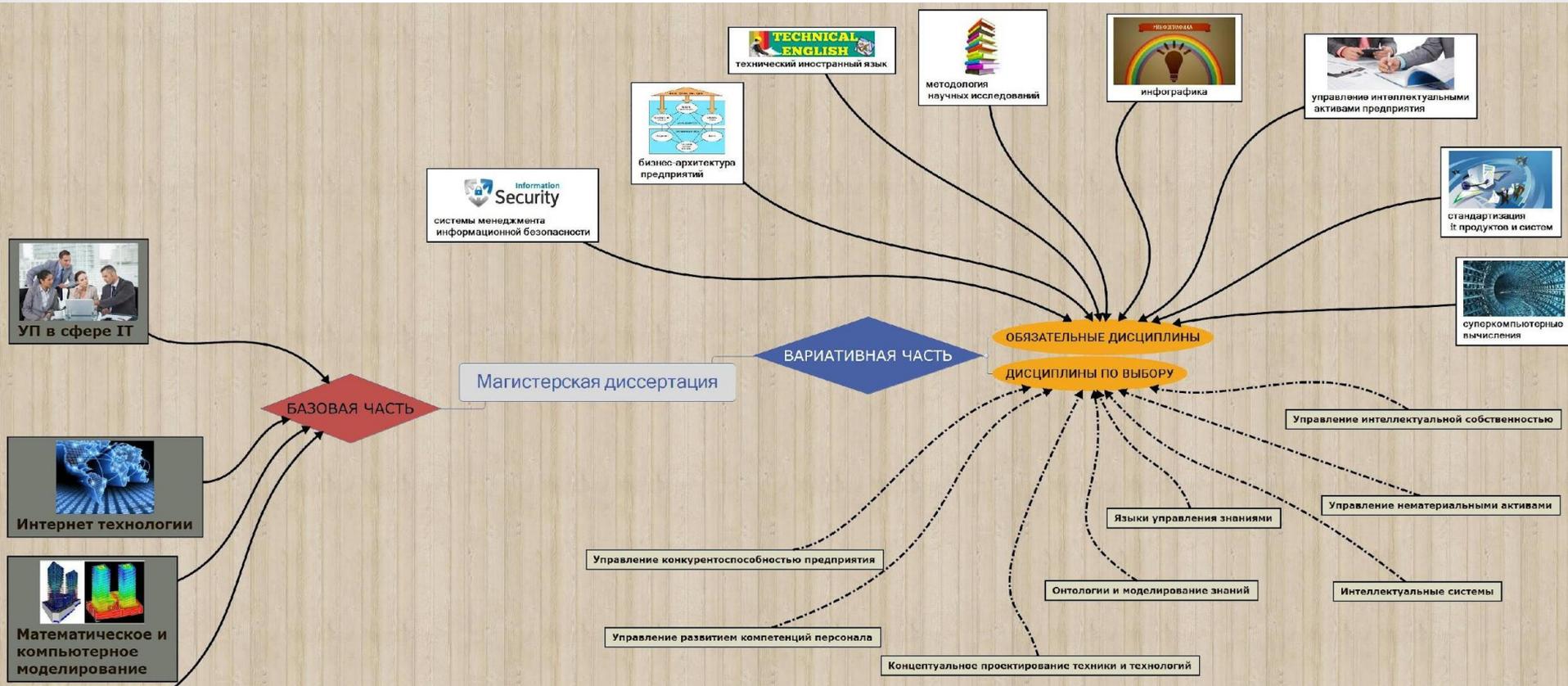
## Базовая часть

- ★ Кафедра инф. технологий и выч. систем ⊖ Управление проектами в сфере ИТ
- ★ Кафедра инженерной графики ⊖ Управление жизненным циклом изделий
- ★ Кафедра инф. систем ⊖ Стандартизация ИТ-продуктов и систем

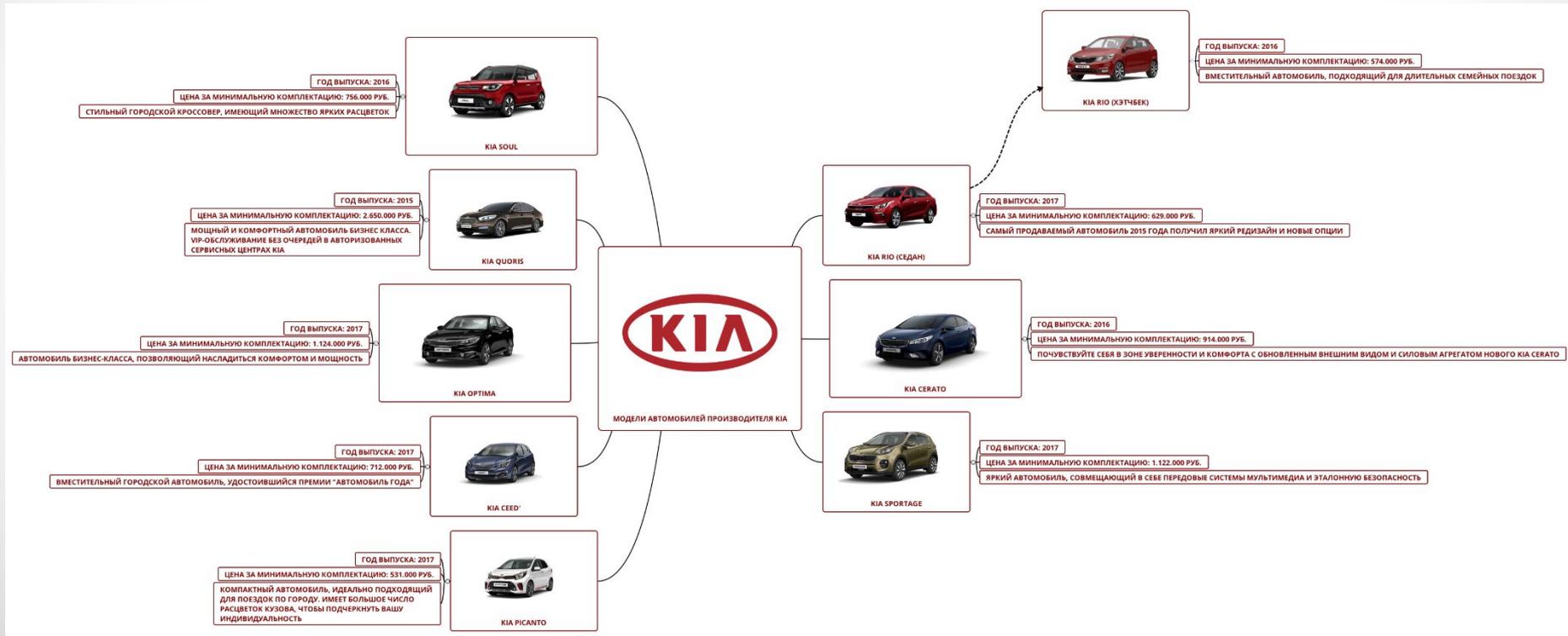
## Дисциплины по выбору

- ★ Кафедра инф. технологий и выч. систем ⊖ Методологии концептуального проектирования техники и технологий  
Методологии формализации и алгоритмизации задач

# Примеры студенческих работ



# Примеры студенческих работ



# Примеры студенческих работ

Пассажирский узкофюзеляжный самолёт для маршрутов средней дальности.

Вместимость: 200—228 чел.

Крейсерская скорость: 850 км/ч.



Boeing 757



Boeing 787 Dreamliner

Широкофюзеляжный двухдвигательный реактивный пассажирский самолёт.

Вместимость: 289—349 чел.

Крейсерская скорость: 902 км/ч.

Узкофюзеляжный турбовентиляторный пассажирский самолёт.

Является самым массовым пассажирским самолётом за всю историю пассажирского авиастроения.

Вместимость: 103—215 чел.

Крейсерская скорость: 817-852 км/ч.



Boeing 737

Первый в мире дальнемагистральный двухпалубный широкофюзеляжный пассажирский самолёт.

Вместимость: 818—1048 чел.

Крейсерская скорость: 855 км/ч.



Boeing 747

Семейство широкофюзеляжных пассажирских самолётов для авиалиний большой протяжённости.

Вместимость: 300-420 чел.

Крейсерская скорость: 905 км/ч.



Boeing 777

Реактивный четырёхдвигательный пассажирский самолёт.

Вместимость: 289—349 чел.

Крейсерская скорость: 917 км/ч.



Boeing 707

Узкофюзеляжный среднемагистральный пассажирский самолёт.

Вместимость: 180 чел.

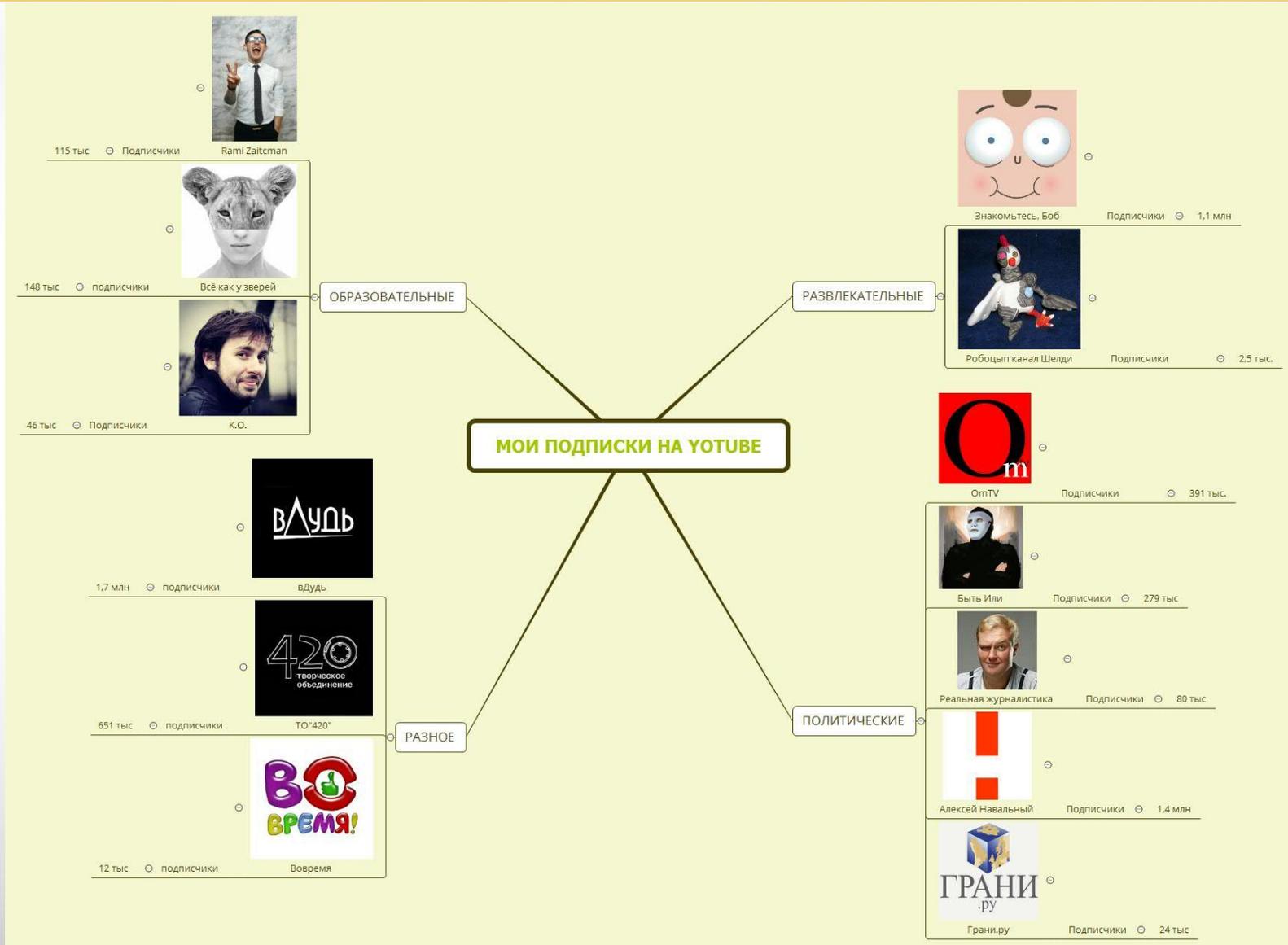
Крейсерская скорость: 950 км/ч.



Boeing 727

Boeing

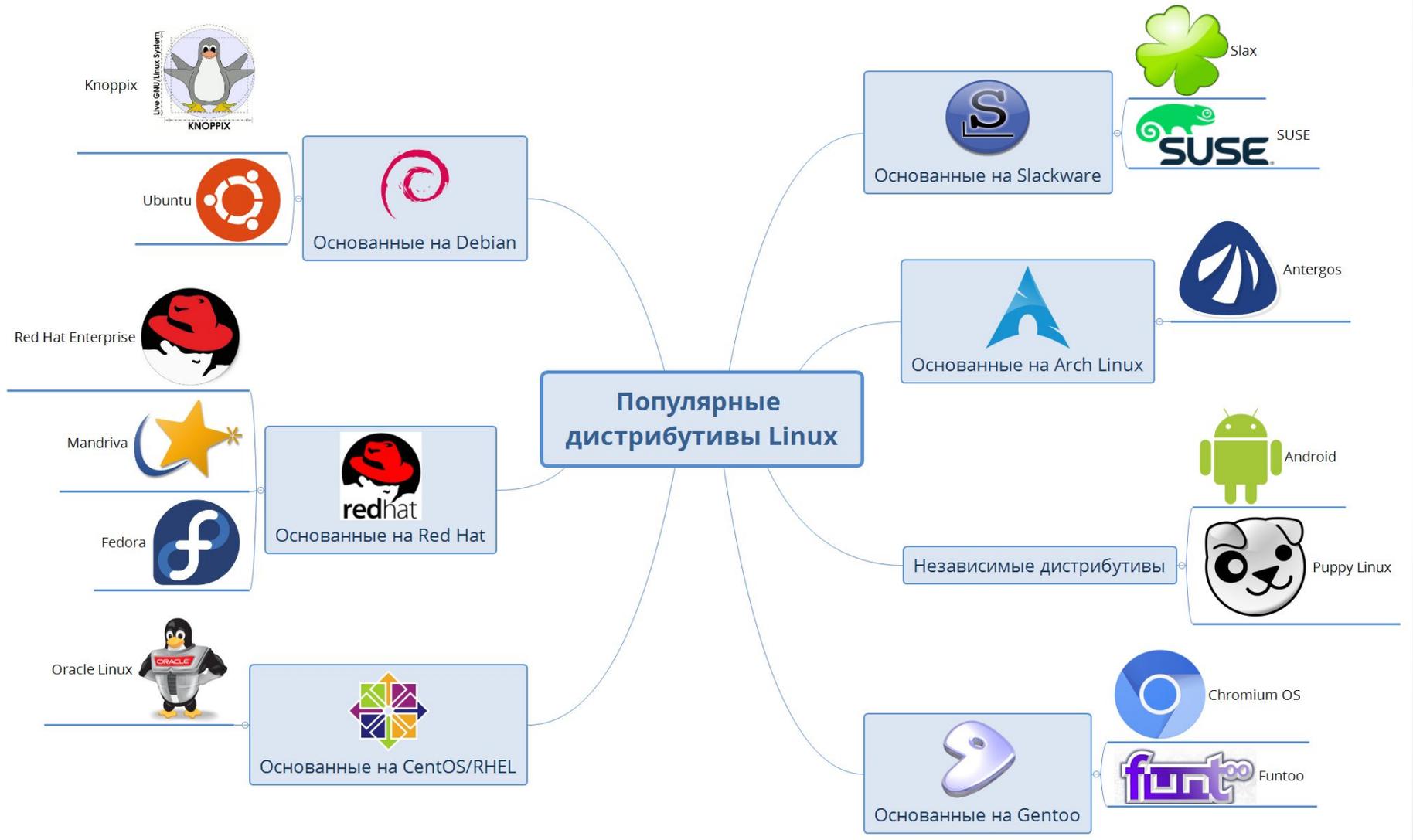
# Примеры студенческих работ



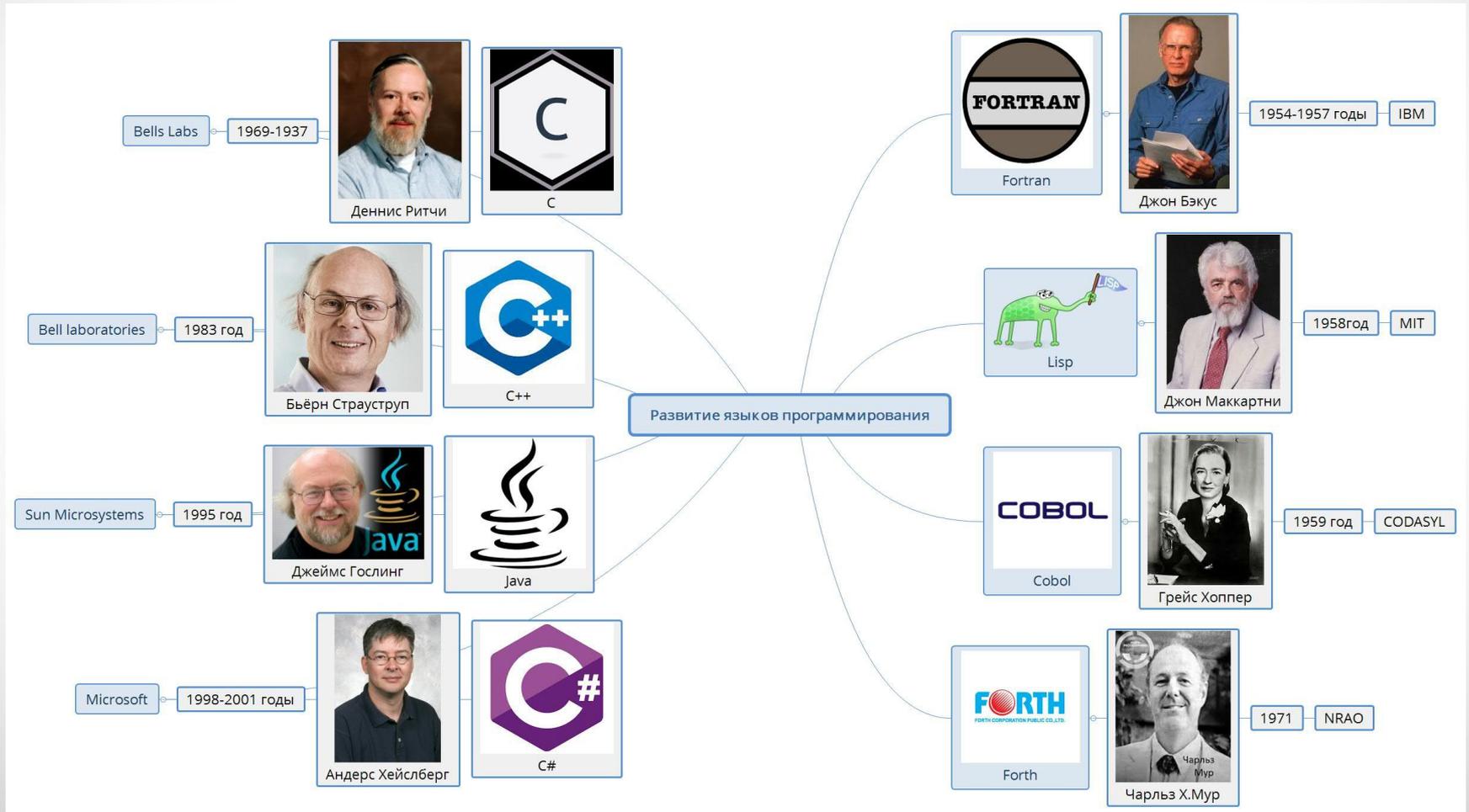
# Примеры студенческих работ



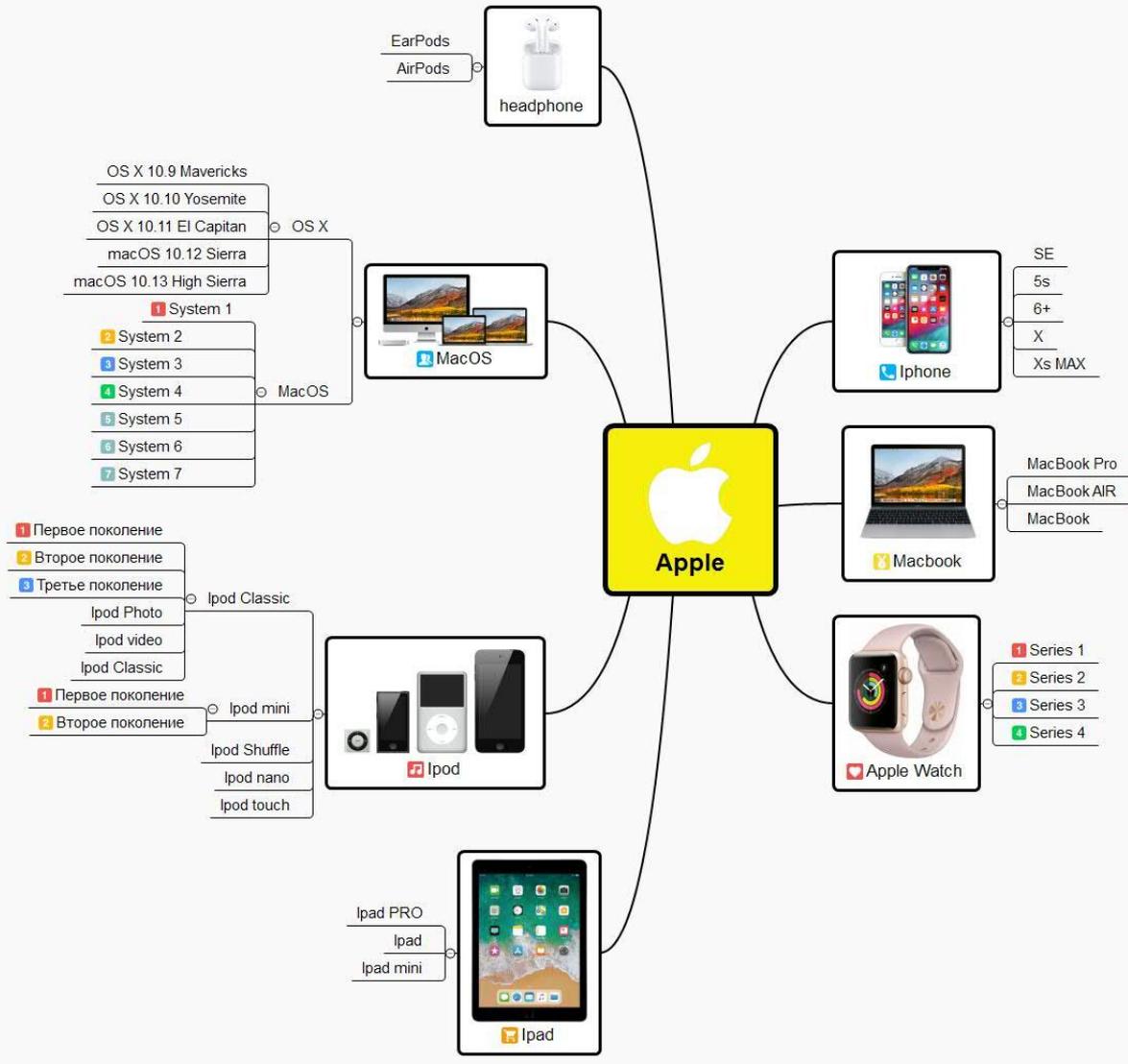
# Примеры студенческих работ



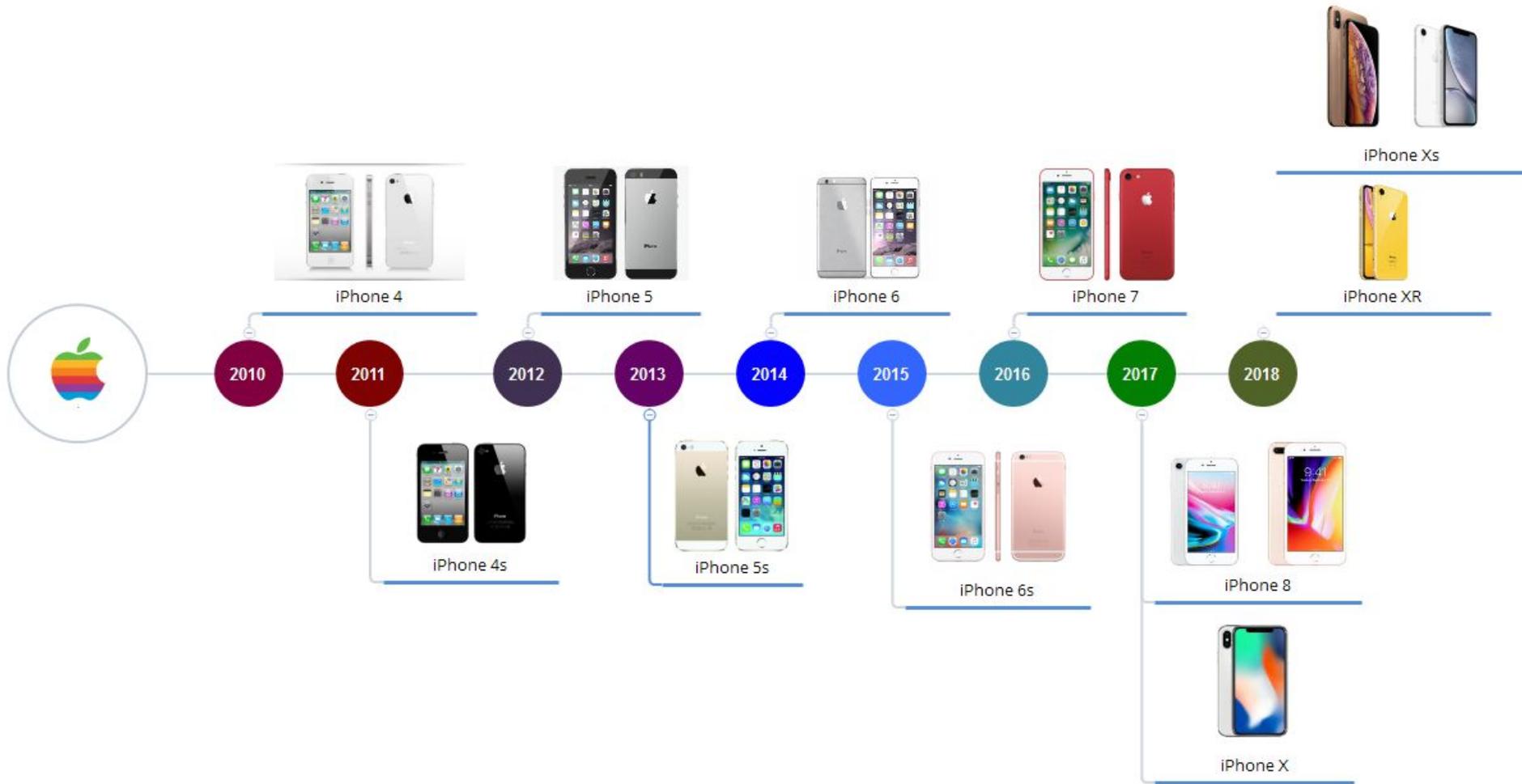
# Примеры студенческих работ



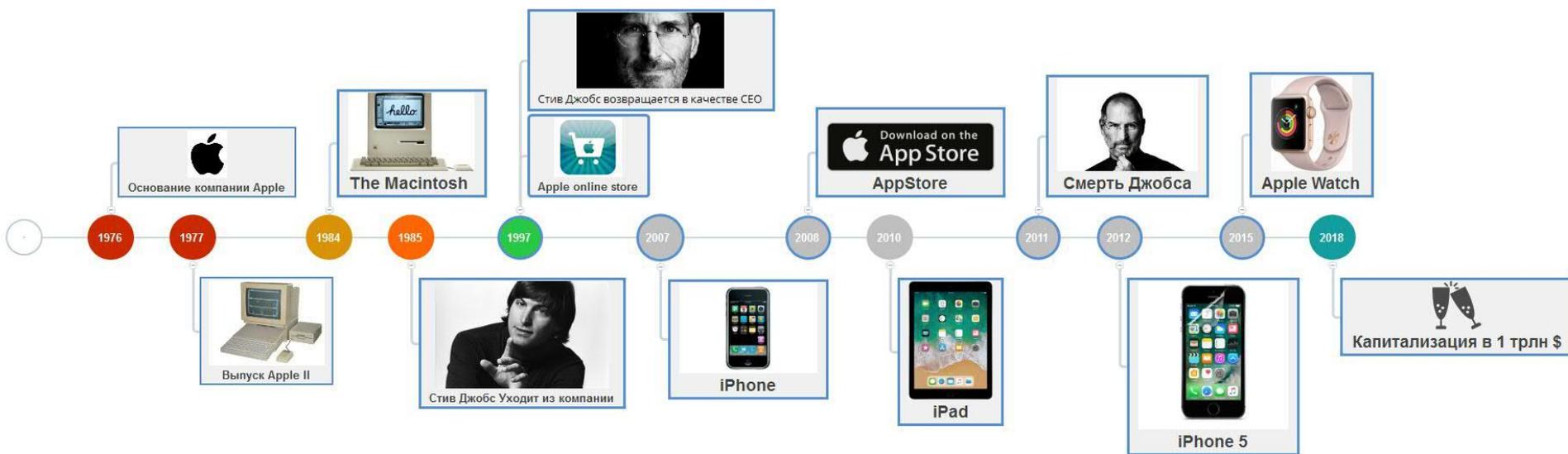
# Примеры студенческих работ



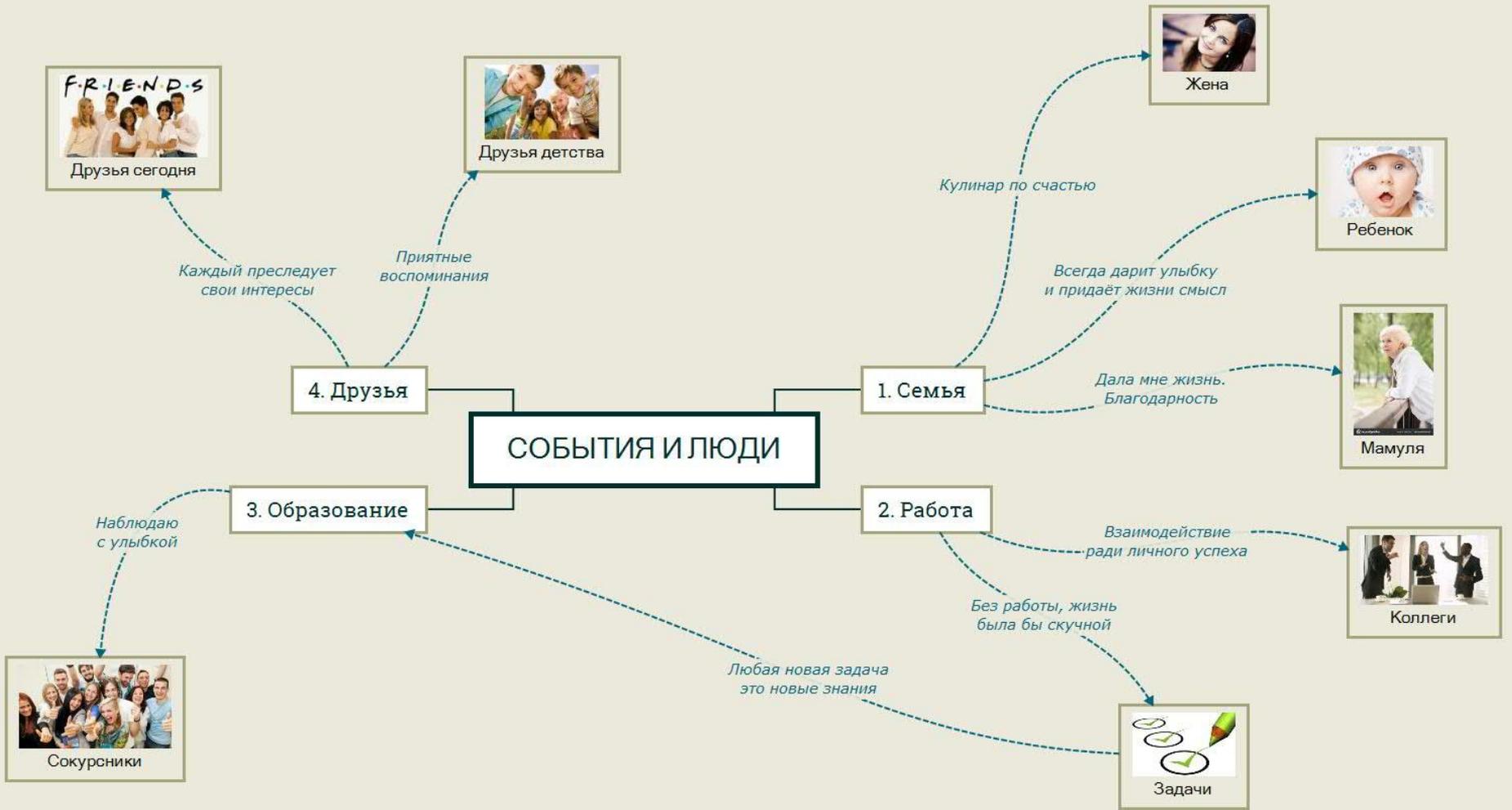
# Примеры студенческих работ



# Примеры студенческих работ



# Примеры студенческих работ



# Примеры студенческих работ

8

## КАК НАПИСАТЬ КНИГУ

1

### ВЫБЕРИТЕ ТЕМУ

Чтобы написать книгу, нужно найти то, чем вы собираетесь поделиться.

2

### СФОРМИРУЙТЕ МНЕНИЕ

Нужно не передавать мысли других людей, а высказывать свое мнение. Это станет защиткой.

3

### ПОДУМАЙТЕ О ЧИТАТЕЛЯХ

Писатель должен знать своих читателей настолько хорошо, чтобы во время чтения вашей книги они почувствовали, что вы их понимаете.

4

### СОСТАВЬТЕ ПЛАН

С планом вам будет легче написать книгу, чем без него, и сделаете вы это быстрее.

5

### ЧИТАЙТЕ

Вы должны читать много и часто. Так вы увидите, как книги пишутся, и, возможно, вас озарит мысль, как сделать лучше.

6

### УСТАНОВИТЕ СРОК

Если срок не подстегивает к написанию книги, придумайте наказание за его несоблюдение.

7

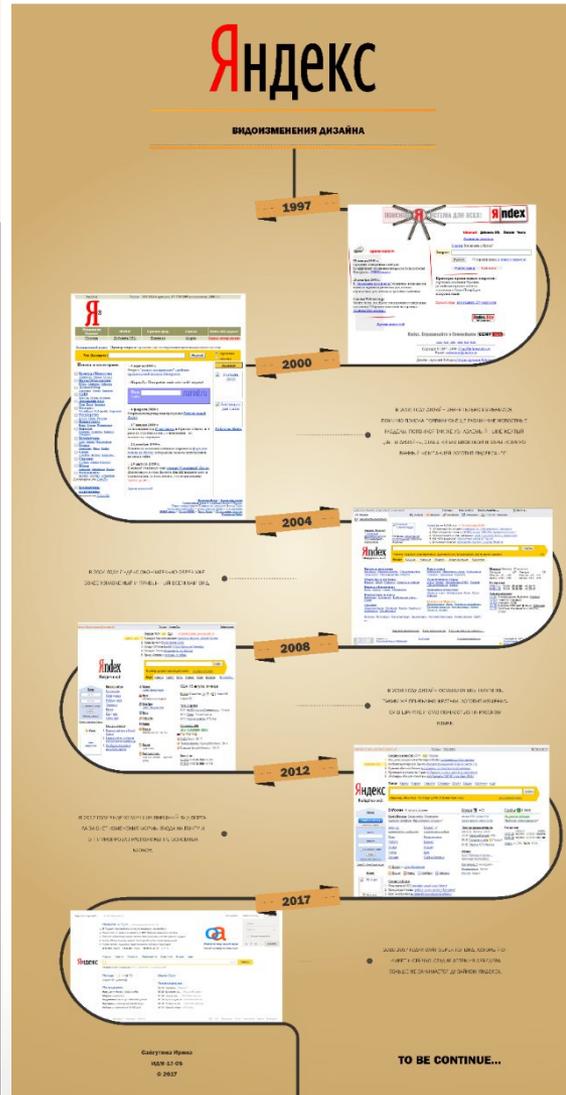
### СДЕЛАЙТЕ ГРАФИК

Какого графика придерживаться во время написания книги – это вам должен продиктовать образ жизни.

8

### ПИШИТЕ, НЕ РЕДАКТИРУЯ

Не нужно стремиться к тому, чтобы вся книга состояла из выверенных слов и предложений. Сначала допишите книгу, а уже потом редактируйте.



## ЭТАПЫ ПРОДАЖ

ШАГ 01

УСТАНОВЛЕНИЕ  
КОНТАКТА

ЕСЛИ  
КОРОЧЕ

01 УК

02 ВП

03 ПТ

04 ПВ

05 С

ШАГ 02

ВЫЯВЛЕНИЕ  
ПОТРЕБНОСТЕЙ

ШАГ 03

ПРЕЗЕНТАЦИЯ  
ТОВАРА

ШАГ 05

СДЕЛКА

ШАГ 04

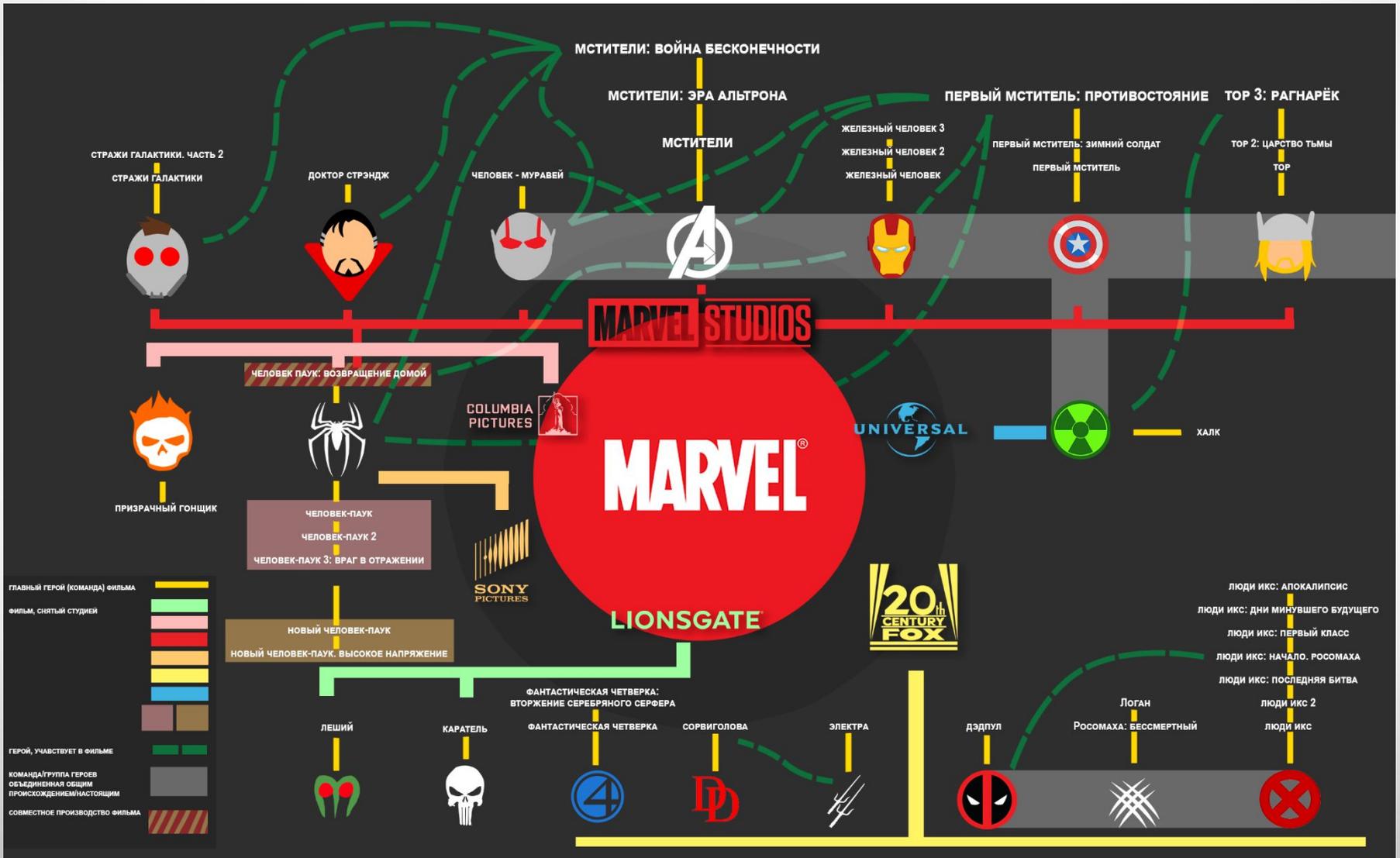
ПРЕОДОЛЕНИЕ  
ВОЗРАЖЕНИЙ

Иллюстрация работы выполнена  
студентом группы ИДМ-17-05  
Евгением Задуминым

# Примеры студенческих работ



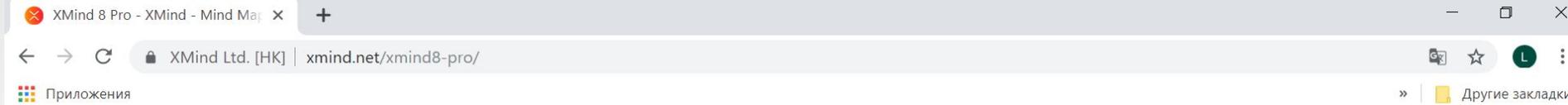
# Примеры студенческих работ



# Примеры студенческих работ

ТОПЧИК!!1

# xMind 8



XMind

XMind: ZEN

XMind 8

Mobile

Mindmaps

Download

Pricing



## XMind 8

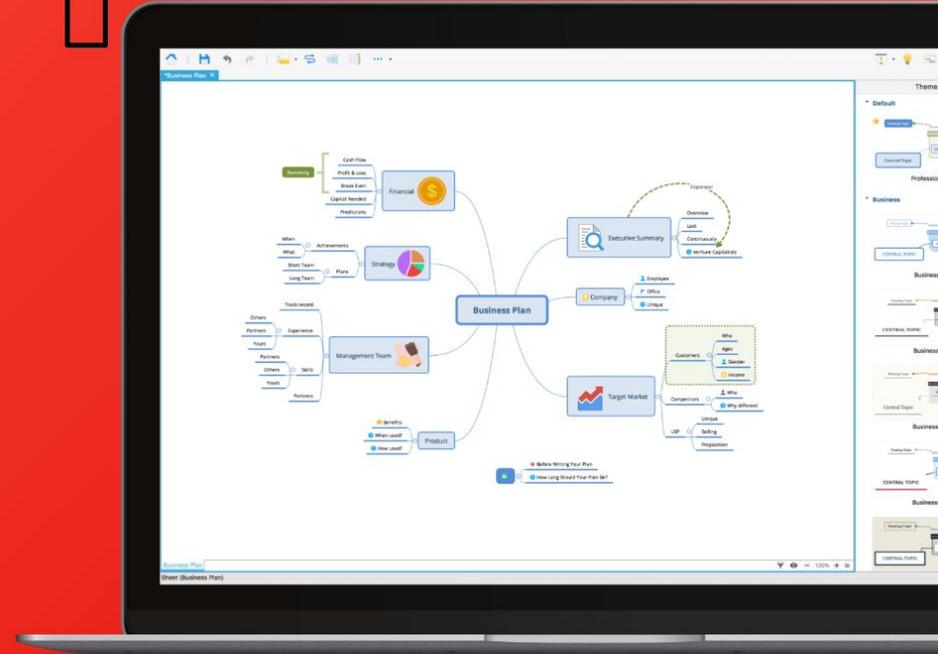
Popular and classic mind mapping tool for over a decade, millions of people are using it.

Free Download

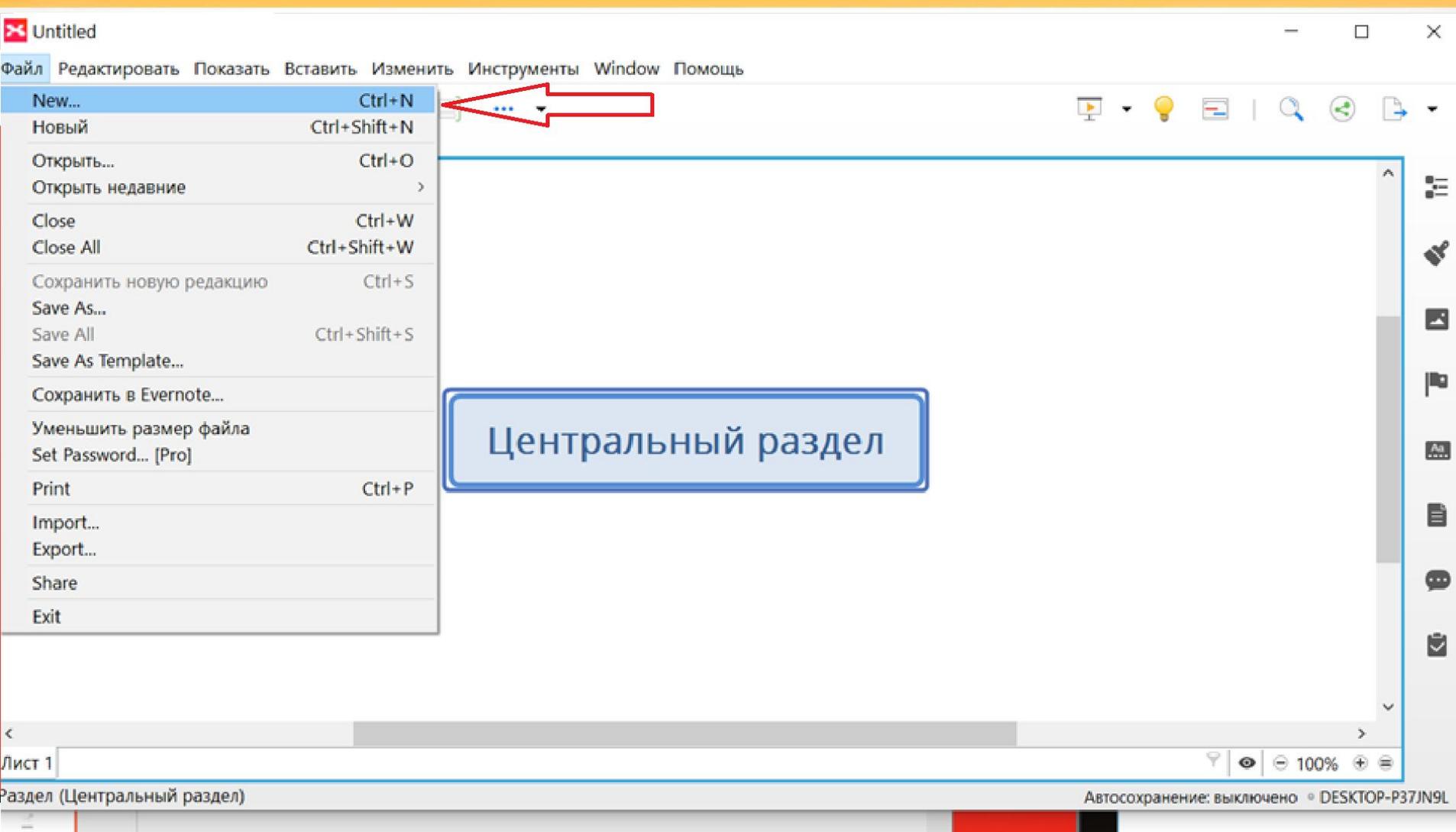
Windows

Buy Now

Only \$129



# xMind 8



# xMind 8

Home - Untitled

Файл Редактировать Показать Вставить Изменить Инструменты Window Помощь

New

Пустой Шаблоны

The screenshot displays the 'New' dialog in xMind 8, which offers a variety of diagram templates. The templates are arranged in a grid and include:

- Карта**: A central blue node with four yellow nodes connected by curved lines.
- Balanced Map (Up to down)**: A central blue node with four yellow nodes, with downward-pointing arrows on the left and right sides.
- Balanced Map (Clockwise)**: A central blue node with four yellow nodes, with a clockwise arrow around the perimeter.
- Balanced Map (Anticlockwise)**: A central blue node with four yellow nodes, with an anticlockwise arrow around the perimeter.
- Org Chart (Up to down)**: A hierarchical structure with one blue parent node at the top and three yellow child nodes below.
- Org Chart (Down to up)**: A hierarchical structure with three yellow parent nodes at the top and one blue child node at the bottom.
- Tree Chart (Right)**: A blue parent node at the top with two yellow child nodes branching to the right.
- Tree Chart (Left)**: A blue parent node at the top with two yellow child nodes branching to the left.
- Logic Chart (Right)**: A blue parent node on the left with three yellow child nodes branching to the right.
- Logic Chart (Left)**: A blue parent node on the right with three yellow child nodes branching to the left.
- Timeline (Horizontal)**: A blue node on the left connected to two yellow nodes in a horizontal line.
- Timeline (Vertical)**: A blue node at the top connected to two yellow nodes in a vertical line.
- Fishbone (Right Headed)**: A fishbone diagram with a blue head pointing right and three yellow ribs.
- Fishbone (Left Headed)**: A fishbone diagram with a blue head pointing left and three yellow ribs.
- Matrix (Row)**: A 3x3 grid with a blue header row and yellow data cells.

**Спасибо за внимание!**