

ГРАФ-СТРУКТУРА РЕШЕНИЯ БИЗНЕС-КЕЙСА

Е.И. Лебедева, студент

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал)
(Россия, г. Арзамас)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10158

Аннотация. В статье ставится задача построения математической графовой модели решения кейса с учетом ограниченного времени. С опорой на теоретический материал выделяются основные аспекты решения сложных задач в форме кейса. Предлагается конкретный пример графowego моделирования, отражающий основные этапы решения кейса, переходы между ними и временной промежуток, за который должен быть совершен переход.

Ключевые слова: решение кейса, модель решения, команда, графовая структура, сложные задачи.

Вводные замечания

В современном мире метод решения кейсов при обучении конкретным навыкам, имеющим широкое применение в повседневной жизни, все больше распространяется. Множество ведущих компаний мира взяли принцип кейс-обучения за основу отбора и повышения квалификации будущих сотрудников компании. Данный способ имеет как обучающую, так и конкурсную основу, таким образом, давая участникам возможность не только улучшить свои навыки, но и трудоустроиться в престижной компании [1].

Решение кейсов подразумевает не только решение некоторой проблемы, но и командную работу в условиях дедлайн (deadline – крайний срок, дата и время, к которым должна быть выполнена задача) [2]. При этом оно имеет четкую структуру, которая отслеживается в течение всего процесса.

Теория и практика решения бизнес-кейсов при помощи графowego моделирования

В данном исследовании решается задача структурирования решения бизнес-кейсов при помощи графowego моделирования.

Для этого потребуются:

- изучить теоретические основы метода кейсов;
- выявить основные компоненты решения сложных задач в рамках кейсов;

- рассмотреть основные понятия теории графов;

- разработать граф, отражающий структуру решения кейса.

В данной работе принимается следующее определение кейса. Кейс – описание конкретной ситуации в сфере деятельности человека, содержащий некую проблему. При этом описание проблемы строится на основе реальных фактов и максимально приближено к жизни [3].

Под методом кейсов подразумевают технику обучения, при которой обучающиеся должны разобраться в отраженной в кейсе проблеме, предложить различные варианты решения и выбрать наилучший, исходя из состояния анализируемой области деятельности человека и личного опыта [2].

Существует три основные классификации кейсов [2].

По сфере применения кейсы делятся на:

- экономические;
- социальные;
- бизнес-кейсы.

По структуре:

- структурированные (короткое и точное изложение ситуации с точными цифрами и данные, как правило, имеют четкие правильные ответы);

- неструктурированные (большое количество данных, широкий разброс правильных ответов, предназначены для оценки стиля и скорости мышления).

По размеру описания:

– полные кейсы (длина 20-25 страниц, предполагает работу в команде в течение некоторого времени с последующим выступлением и защитой, содержат помимо описания проблемной ситуации всю необходимую для решения информацию);

– сжатые кейсы (длина 3-5 страниц, предполагает разбор на занятии в классе с последующей дискуссией);

– мини-кейсы (1-2 страницы, характеризуются краткой формулировкой и четко выраженной проблемой, так же разбираются в классе).

При конкурсном решении кейсов всегда присутствует ограничение по времени. Дают точную дату, когда необходимо предоставить свое решение судьям. Как правило, на решение дается от 5 до 8 дней, при этом оформить решение необходимо в виде бизнес-презентации [3].

Решение полного неструктурированного кейса предполагает четкую организацию работы по времени, распределение обязанностей среди команды. В ином случае, велика вероятность недоработки анализа, нечеткого описания идеи, нелогич-

ности и, как следствие, низкого качества конечного результата.

Графы имеют широкое применение в жизни. Они являются абстрактной математической моделью, которая упрощенно показывает взаимоотношения между различными объектами, явлениями, процессами. С помощью графов решают широкий спектр реальных задач, таких как составление маршрута на карте или планирование проводки. С помощью графа можно отразить полный алгоритм проведения сложной работы, учтя все возможные варианты и исходы. Для разработки графовой структуры решения бизнес-кейса необходимо уточнить следующие определения.

Инцидентной структурой $S = \{P, Q, I\}$ называется пара, состоящая из множества точек P и множества прямых Q , на прямом произведении которых введено отношение инцидентности $I \subseteq P \times Q$, если выполняются два условия:

- 1) $P \cup Q \neq \emptyset$;
- 2) $P \cap Q = \emptyset$.

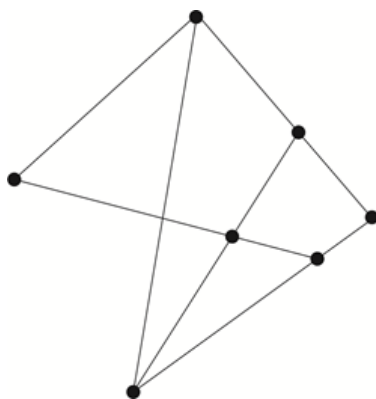


Рис. 1.

Графом $G = \{P, Q, I\}$ называется конечная инцидентная структура, удовлетворяющая двум условиям [2, С.10]:

- 1) $P \neq \emptyset$;

- 2) на каждой прямой инцидентны две и только две точки.

Каждую точку в теории графов называют вершиной, а прямую – ребром [4].

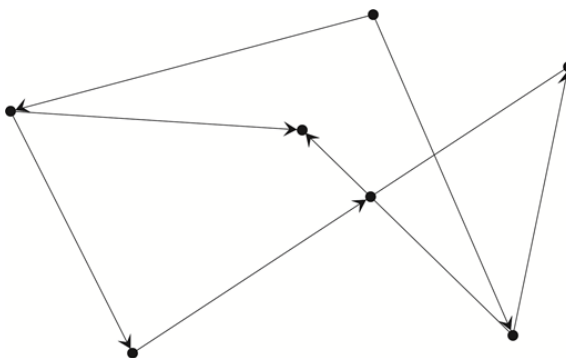


Рис. 2.

Число вершин графа называется его порядком.

Ориентированным графом или орграфом (рис.2) называется граф $G = \{P, Q, I\}$, где каждому элементу $a \in Q$ ставится в соответствии пара $(p_i; p_j)$, где $p_i, p_j \in P$. При этом говорят, что p_i – начальная вершина, а p_j – конечная. Иными словами, у

орграфа у ребер есть направление. Другие же графы называются неориентированными (рис.1) [4].

Путем называется конечная последовательность вершин и их ребер данного графа, в котором конец каждого ребра, кроме последнего, является началом следующего [4].

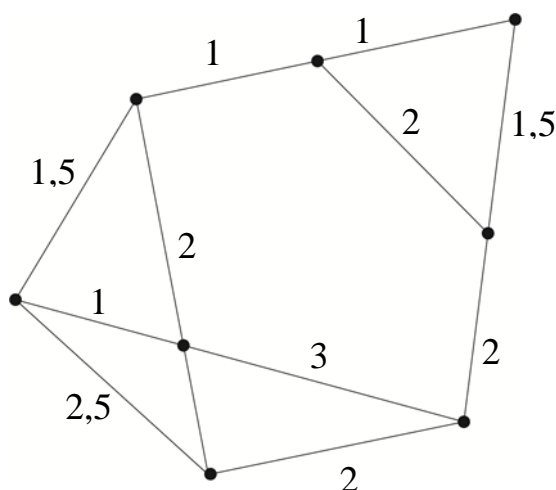


Рис. 3.

Если множества P и Q конечны, то граф называется конечным.

Граф называется связным, если между любой парой вершин данного графа существует как минимум один путь.

Вес ребра – числовое значение, поставленное в соответствие ребру графа [4].

Взвешенный граф – граф, все ребра которого имеют вес [4].

Перейдем непосредственно к решению поставленной в исследовании задачи.

Пусть команде из четырех человек требуется решить бизнес-кейс, отражающий

реальную ситуацию, возникшую в реальной деятельности компании К. На решение и оформление презентации дается 7 дней.

Для оптимальной организации работы команды целесообразно будет наглядно представить структуру работы над кейсом. Одной из возможностей реализации этого является создание графовой структуры.

За вершины графа берутся этапы проведенной работы, а ребра – выполнение предыдущего этапа перед тем, как перейти к следующему.

Поскольку один вид деятельности предстает другому, граф будет ориентированным. Начало ребра обозначает этап, без проведения которого не возможна реализация следующего, конца ребра.

Так, как сроки решения кейса строго регламентированы, граф будет взвешенным. Каждому ребру будет присвоен свой вес, обозначающий время, необходимое для выполнения этапа – начало ребра.

Решение бизнес кейса подразумевает рассмотрения проблемы в четырех основных аспектах [2]:

- анализ рынка, на котором решается задача;
- выдвижение гипотез, их сравнение с выявлением наилучшей и её описанием;
- выявление экономического эффекта и составление плана реализации;
- оформление и защита конечного результата в форме публичного выступления с презентацией.

Целесообразно выделить четыре роли, которые необходимо распределить между членами команды.

Лидер организует и координирует деятельность членов команды, а так же строит логическую структуру решения.

Аналитик ищет и обрабатывает информацию из надежных источников.

Экономист строит математические модели, делает расчеты, составляет план реализации (внедрения) идеи.

Дизайнер продумывает стиль команды и оформляет презентацию.

Так как в команде четыре человека, то за каждым из них закрепляется одна роль, исходя из способностей участников.

При решении кейса в первую очередь необходимо определить суть задачи, выделив основную проблему. Далее её разделяют на подпроблемы по основным аспектам решения бизнес-кейса, после чего распределяют их между участниками в соответствии с их ролями в команде. Данные этапы наиболее рационально будет выполнить в течение одного дня [2].

В течение последующих двух дней формируется скелет решения кейса: основная идея, обоснованная анализом и подкрепленная финансовыми расчётами. Дизайнер, параллельно с работой других участников, продумывает стиль команды и презентации в соответствии с корпоративным стилем компании К.

На четвертый и пятый день участники команды как можно глубже изучают свои аспекты, выстраивая детально проработанную, логичную и теоретически обоснованную структуру решения. Дизайнер оформляет презентацию, рисует графики и диаграммы.

В последние два дня все части решения соединяются воедино, формируя единое структурированное решение. А так же окончательно оформляется презентация идеи, и готовится выступление по её защите.

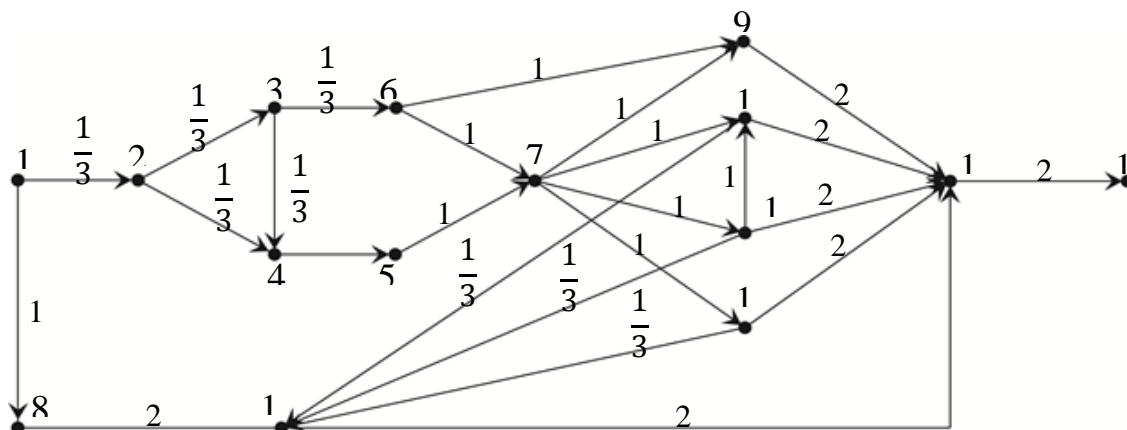


Рис. 4

Цифры на рисунке обозначают следующие этапы решения кейса:

1. изучение поставленной задачи;
2. определение главной проблемы задачи;
3. выдвижение гипотез решения кейса;
4. выявление подпроблем и их распределение между участниками команды;
5. поиск и анализ информации по решению поставленной проблемы;
6. первичная оценка экономического эффекта предоставленных гипотез;
7. окончательный анализ гипотез решения кейса и выявления наиболее перспективной идеи;
8. разработка стиля презентации;
9. математическое обоснование экономического эффекта выбранной идеи;
10. разработка плана реализации;
11. описание главной идеи проекта;
12. теоретическое обоснование актуальности решения;
13. отрисовка диаграмм, графиков, таблиц, оформление презентации;
14. соединение всех частей решения воедино;
15. подготовка к выступлению.

Каждое ребро, соединяющее две точки, имеющее свой вес в днях. Время распределено в соответствии со сложностью прохождения этапа. Если его изменить, то есть вероятность не только не продумать какой-либо важный аспект решения, но и не уложиться в регламент. К примеру, если увеличить время прохождения пути «1-2-3» с одного дня до двух, то придется на один день укоротить время прохождения более сложных и энергозатратных этапов.

Заключение

Кейс-метод находит свое применение не только в деятельности различных компаниях, ориентированной на повышение квалификации сотрудников, но и имеет место в обучении новых кадров. Он имеет большой педагогический потенциал, поскольку затрагивает развитие не только профессиональных, но и личных качеств участников. Одной из наиболее сложных задач решения кейса является структурирование и распределения времени процесса. Графовая структура как нельзя лучше подходит для её решения, позволяет наглядно представить каждый этап, переходы между ними и временной промежуток, за который необходимо его совершить.

Библиографический список

1. Козина И. Особенности стратегии case-study при изучении производственных отношений на промышленных предприятиях России // Социология: методология, методы, математические модели. – 1995. – №5-6. – С. 65-90.
2. Михайлова Е. И. Кейс и кейс-метод: процесс написания кейса. Маркетинг. – 1999. – №6. – С. 117-123.
3. Барнс Л. Б. Преподавание и метод конкретных ситуаций / Л.Б. Барнс, Р.К. Кристенсен, Э.Дж. Хансен. – М.: Гардарики, 2000. – 502 с.
4. Галкина В. А. Дискретная математика. Комбинаторная оптимизация на графах: учебное пособие. – М: Гелиос АРБ, 2003. – 232 с.

GRAF-STRUCTURE OF BUSINESS CASES SOLUTION

Y.I. Lebedeva, *student*

**Arzamas branch of Lobachevsky state university of Nizhni Novgorod
(Russia, Arzamas)**

***Abstract.** The article deals with the problem of constructing a mathematical graph model of solving a case taking into account a limited time. Based on theoretical material the article highlights the main aspects of solving complex problems in the form of a case. A specific example of graph modeling is proposed, reflecting the main stages of solving a case, the transitions between them, and the time interval over which the transition should be completed.*

***Keywords:** case solution, decision model, team, graph structure, complex tasks.*