

Управление
проектами развития
предприятия.
Предприятие-робот

Цифровая трансформация по умному

Актуальность

- новый подход к развитию цифровой инфраструктуры предприятия. Стратегия научно-технологического развития РФ до 2035 г
- представления систем подготовки проектов в новом цифровом виде
- требование сокращения сроков продвижения связанное с сокращением жизненного цикла (ЖЦ) продукта
- необходима тщательная предпроектная подготовка управления процессом разработки для проектирования

Проблема

- недостаточно изучен вопрос, связанный с цифровыми платформами (ЦП) подготовки проектов производства
- инвест-проекты развития предприятия не имеют обратной связи с рынком
- желательно иметь модернизацию той инфраструктуры, которая наиболее влияет на прибавочную стоимость выпускаемого продукта

Решение

1. Векторное представление проблем предприятия (векторное пространство)
2. Рассматриваем метрику роста, решая задачу оптимизации параметра проекта
3. Задача два решается обучением нейронной сети, RL (не реализовано)
4. Задача 1 решается анализом текстовых документов, NPL (частично реализовано).

РЫНОК

- Системы предприятий подлежащие модернизации. Отраслевой характер
- Предприятия с нуля с обратной связью исполнения проекта.
- Аналог ЦП биткоин (регулировка сложности — хэшрейта идет согласно рынку, т.е чтобы производство проходило согласно плану с прибылью)

Результаты. Векторные оценки

- Проект/задача (иновац./автоматизация)
 - уровень автоматизации
 - Инновац. (ур. готовности)

Вид обеспечения (совокупность средств (подсистем) обеспечения функционирования рассматриваемой системы/проекта/задач)

- Математическое
- Программное
- ...

Этапы работ

- предпроектный анализ
- разработка ТЗ
- ...

$$f_1=(a_1,a_2\dots a_a);$$

$$f_2=(b_1,b_2\dots b_b);$$

$$f_3=(c_1,c_2\dots c_c);$$

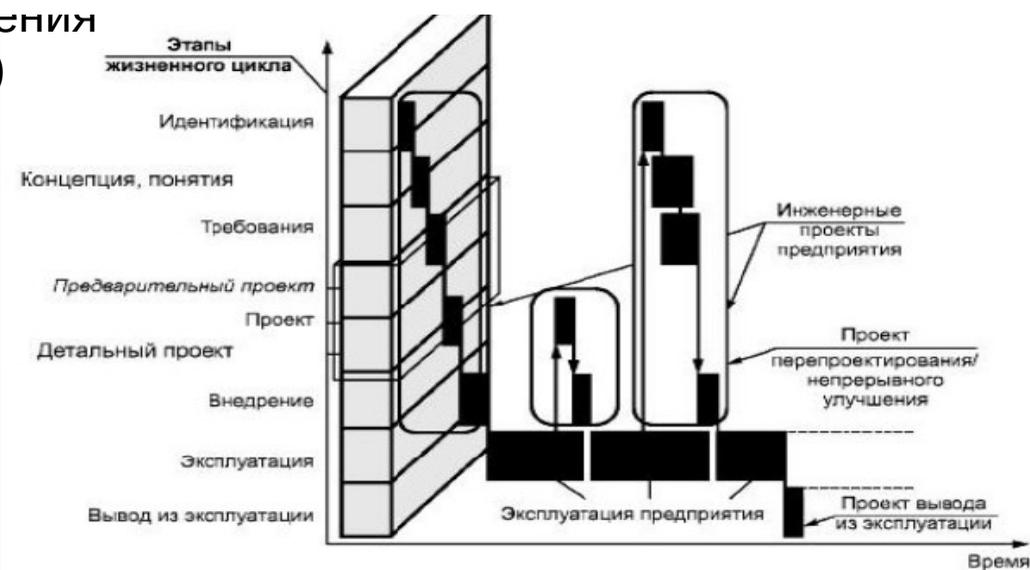
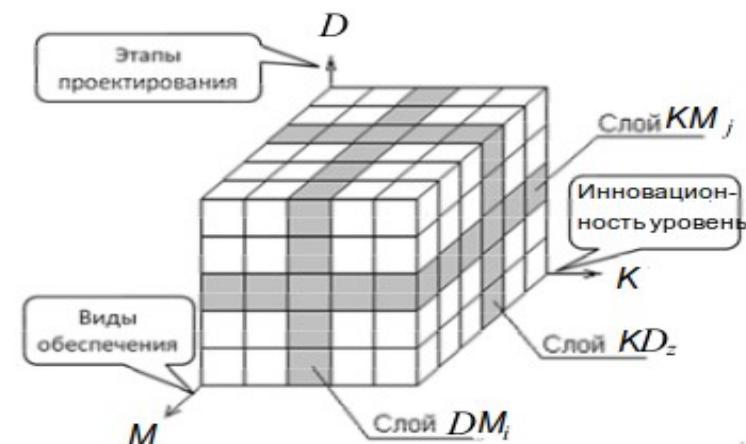


Рисунок А.3 - Параллельные процессы в истории жизни сущности

Результаты. Модель оценки проекта в многомерных случаях.

Введем векторные оценки изменений проекта/задачи $\boxed{P_{n.1}, P_{n.2}, \dots, P_{n.l}}$, которые определяются в соответствии с тождеством:

$$\begin{pmatrix} |f_{1.1}^\phi - f_{1.1}^y|, & |f_{1.2}^\phi - f_{1.2}^y|, & \dots, & |f_{1.l}^\phi - f_{1.l}^y| \\ |f_{2.1}^\phi - f_{2.1}^y|, & |f_{2.2}^\phi - f_{2.2}^y|, & \dots, & |f_{2.l}^\phi - f_{2.l}^y| \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ |f_{n.1}^\phi - f_{n.1}^y|, & |f_{n.2}^\phi - f_{n.2}^y|, & \dots, & |f_{n.l}^\phi - f_{n.l}^y| \end{pmatrix} \equiv \begin{pmatrix} P_{1.1}, & P_{1.2}, & \dots, & P_{1.l} \\ P_{2.1}, & P_{2.2}, & \dots, & P_{2.l} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{n.1}, & P_{n.2}, & \dots, & P_{n.l} \end{pmatrix}, \text{ где}$$

$$\boxed{f_{n.l}^\phi = \sum_{k=1}^j \alpha_k z_{n,k}^\phi} \text{ - оценка фактического состояния проекта/задачи;$$

$$\boxed{f_{n.l}^y = \sum_{k=1}^j \alpha_k z_{n,k}^y} \text{ - оценка целевого состояния проекта/задачи,}$$

$$\boxed{\sum_{k=1}^j \alpha_k = 1}, \boxed{z_{n,k} \in \{0..1\}}, \boxed{j=1..i} \text{ — число характеристик (параметров) } \boxed{i \in \mathbf{N}}.$$

$$\begin{cases} a_{1.1}x_{1.1} + a_{1.2}x_{1.2} + \dots + a_{1.l}x_{1.l} \leq c_1 \\ a_{2.1}x_{2.1} + a_{2.2}x_{2.2} + \dots + a_{2.l}x_{2.l} \leq c_2 \\ \dots \dots \dots \\ a_{n.1}x_{n.1} + a_{n.2}x_{n.2} + \dots + a_{n.l}x_{n.l} \leq c_n \end{cases} \quad (3.1)$$

$$\boxed{x_{n.1} \geq 0}, \boxed{x_{n.2} \geq 0}, \dots, \boxed{x_{n.l} \geq 0} \quad (3.2)$$

Обозначив $b_i = p_i/c_i$, где c_i — распределение бюджета для l -ой оценке $C = \sum_{i=1}^n c_i$

$\Phi = (\Phi_1, \Phi_2, \dots, \Phi_c)$ — общий векторный критерий Φ_1 — затраты, Φ_3 — ущерб экологический, репутационный и т. п.)

$$\Phi_1 = \left(\sum_{i=1}^n (b_{i.1}x_{i.1} + b_{i.2}x_{i.2} + \dots + b_{i.l}x_{i.l}) + \sum_{i=1}^n \phi_c^i \right) \rightarrow \min, \text{ где } b_i = p_i/c_i \text{ — Рост показателей на ед. вложенных средств}$$

$$\Phi_2 \geq \Phi_1 + \Phi_c$$

Развитие

- Построение векторного пространства проектов – анализ текстовой информации, NLP, латентное размещение дирихле LDA.
 - Сравнение с экспертными векторными оценками
- Обучение AI – обратная связь рынок и ключевые параметры проекта/процесса/факторов инфраструктуры предприятия.
 - Сравнение с мат. моделью

Команда

- Кузьмин Ю.Б. Создатель и разработчик @yukoit
- ??? – Продакт/маркетолог
- ??? – Программист
- ??? – Программист
- ??? – Data Science

- Телеграмм: @Startdata
- www.data-analytic.org