

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЯК ВИБІР ДИЗАЙНУ

VISUALIZATION AS A DESIGN CHOICE

Сформулювати базову візуалізацію набору даних d можна як набір взаємопов'язаних варіантів дизайну $C = \{c\}$, кожен з яких вибирається з можливого простору $c \sim C$. Однак не всі варіанти дизайну призводять до правильних візуалізацій - деякі варіанти несумісні один з одним. Наприклад, кодування категоріального стовпця з віссю Y лінійної графіки неприпустимо. Отже, множина варіантів, що призводять до правильних візуалізацій, є підмножиною простору всіх можливих варіантів $C_1 \times C_2 \times \dots \times C_{|C|}$.

Ефективність візуалізації може бути визначена інформаційними показниками, такими як ефективність, точність і запам'ятовуваність, або емоційними показниками, такими, як залучення. Дослідження також показують, що ефективність визначається низькорівневими принципами сприйняття та властивостями набору даних, на додаток до контекстуальних факторів, таких як завдання, естетика, домен, аудиторія та середовище. Інакше кажучи, аналітик вибирає дизайн для візуалізації $C_{\text{тах}}$, який максимізує ефективність візуалізації Eff з урахуванням набору даних d і контекстуальних факторів T :

$$C_{\text{тах}} = \arg \max_c Eff(C|d, T)$$

Але вибір дизайну може бути коштовним. Мета рекомендацій візуалізації – знизити вартість створення візуалізацій за рахунок автоматичної пропозиції підмножини варіантів дизайну $C_{\text{rec}} \subseteq C$ (рис. 1).

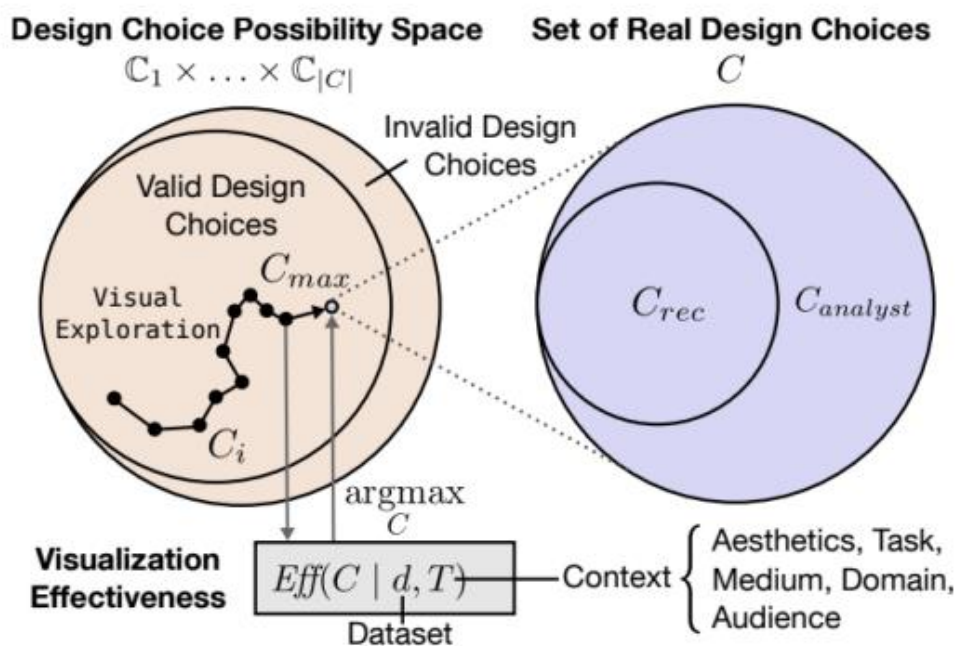


Рисунок 1. Створення візуалізацій – це процес вибору дизайну, який може бути рекомендований системою або вказаний аналітиком