**🧩 Алгоритм AI-редактора PDF**

**1. Завантаження PDF**

* 📥 Вхід: PDF-файл
* 🔍 Парсер читає структуру: сторінки, текстові об’єкти, координати, шрифти, векторні об’єкти, зображення.

**2. Аналіз текстових об’єктів**

* 🅰 Символи групуються за координатами.
* 📝 Формуються **слова** → **рядки** → **абзаци**.
* ⚡ Якщо текст "побуквенно" — AI застосовує **кластеризацію + мовні моделі**, щоб відновити повний текст.

**3. Реконструкція документа**

* Створюється внутрішня **логічна модель документа** (схоже на Word-структуру).
* Визначаються стилі: шрифти, розміри, інтервали.
* Якщо шрифт урізаний (subset), AI підбирає максимально схожий системний чи Google Fonts.

**4. Інтерфейс редагування**

* Користувач клікає слово → вибір іде по логічній моделі, а не по координатах.
* При заміні тексту:
  + перевіряється довжина рядка;
  + AI може або **переламати рядок**, або **масштабувати шрифт**, або **зберегти фон і покласти новий текст зверху**.

**5. Перерендеринг**

* Після редагування створюється **нова PDF-сторінка**:
  + старий текст видаляється або маскується,
  + новий текст рендериться із збереженням координат/вирівнювання.

**6. Вивід**

* 📤 Експорт у PDF (новий файл).
* Опціонально: збереження у DOCX/HTML для легшого подальшого редагування.

**📊 Блок-схема (словесна)**

[Завантаження PDF]

↓

[Парсинг об’єктів PDF]

↓

[Аналіз тексту → групування символів]

↓

[AI-реконструкція абзаців і стилів]

↓

[Побудова логічної моделі документа]

↓

[Редагування користувачем]

↓

[Перерахунок тексту + AI-адаптація]

↓

[Ререндеринг у новий PDF]

↓

[Експорт PDF/Word/HTML]