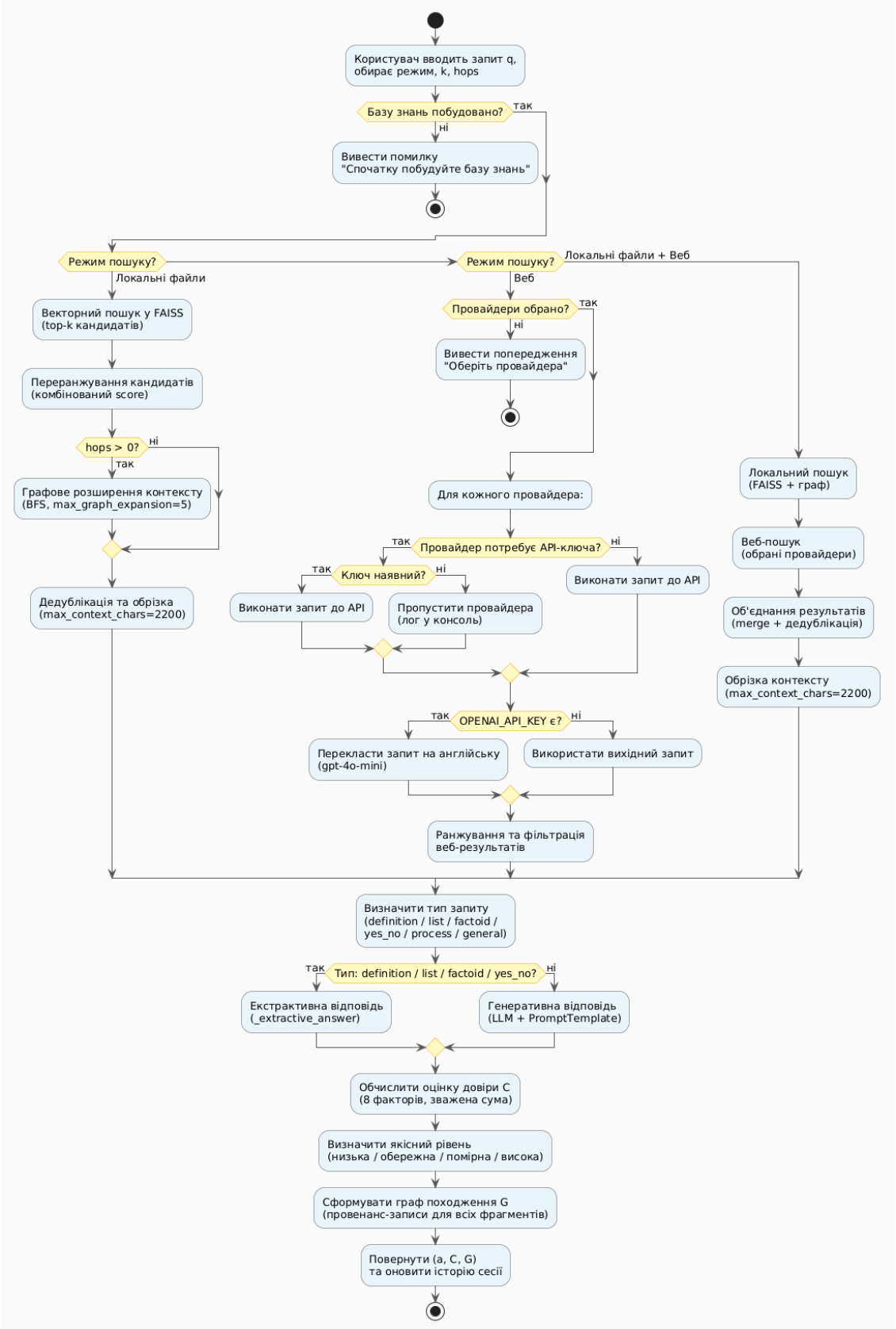
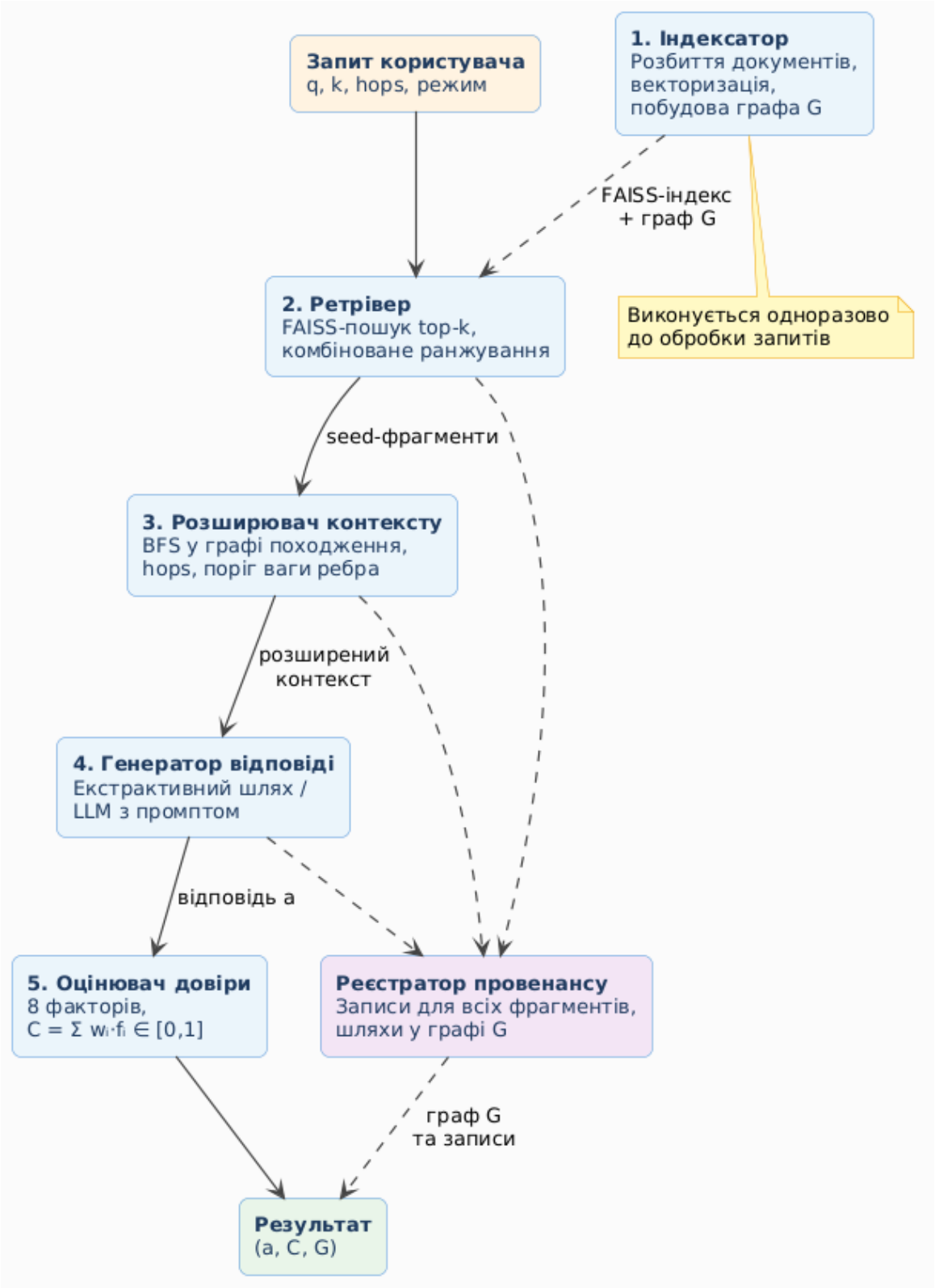
ДОДАТОК А

Схема прийняття рішень



ДОДАТОК Б

Загальна архітектура методу генерації відповідей



ДОДАТОК В

Програмна реалізація індексації документів

```
    def process_documents(self, texts: List[str],
metadatas=None):
        if not texts:
            return
        raw_docs = []
        for i, text in enumerate(texts):
            meta = metadatas[i] if metadatas else {"source":
f"doc_{i}"}
            raw_docs.append(Document(page_content=text,
metadata=meta))
        self.documents =
self.text_splitter.split_documents(raw_docs)
        for i, doc in enumerate(self.documents):
            doc.metadata["chunk_id"] = f"chunk_{i}"
        self.vector_store =
FAISS.from_documents(self.documents, self.embeddings)
        self._build_graph()
```

ДОДАТОК Г

Тестові запити

Таблиця Г.1 – Тестовий набір запитів

№	Запит	Тип	Очікуваний документ(и)	Призначення
Q1	Що таке RAG і з яких основних компонентів він складається?	означення + перелік	rag_overview	базовий запит для розділу 4.5
Q2	Що таке галюцинації великих мовних моделей?	означення	llm_basics	базовий запит для скрінів інтерфейсу
Q3	Як ембединги використовуються для пошуку у RAG-системах?	процесний	rag_overview + vector_search	демонстрація користі графа
Q4	Які типи ребер використовуються у графі походження?	перелік	provenance_graphs	вузький запит, малий приріст від графа
Q5	Як оцінюють надійність відповіді RAG-системи?	процесний	confidence_estimation + rag_overview	міждокументний, граф допомагає
Q6	Що таке FAISS і для чого він використовується?	означення	vector_search	вузький фактологічний запит
Q7	Чи можуть великі мовні моделі породжувати	бінарний	llm_basics	перевірка стратегії yes/no

	неправдиві твердження?			
Q8	Як зменшити галюцинації великих мовних моделей?	процесний	llm_basics + rag_overview	міждокументний
Q9	Які фактори використовуються для оцінювання довіри?	перелік	confidence_estimation	основа скріна таблиці факторів
Q10	Який рахунок матчу Реал – Барселона у фіналі Ліги чемпіонів 2024 року?	поза корпусом	–	перевірка низької довіри

Таблиця Г.2 – Оцінки довіри у режимах «з графом» та «без графа» на тестовому наборі

№	Без графа	З графом	Δ	Додано графом	Тип
Q1	0.788	0.812	+0.024	2	внутрішньодокументний
Q2	0.800	0.787	−0.013	2	внутрішньодокументний
Q3	0.734	0.792	+0.058	3	міждокументний
Q4	0.766	0.761	−0.005	1	внутрішньодокументний
Q5	0.712	0.768	+0.056	3	міждокументний
Q6	0.781	0.781	0.000	0	внутрішньодокументний
Q7	0.752	0.748	−0.004	1	бінарний
Q8	0.725	0.779	+0.054	3	міждокументний
Q9	0.804	0.806	+0.002	1	внутрішньодокументний
Q10	0.182	0.176	−0.006	0	поза корпусом

ДОДАТОК Д

Відомість кваліфікаційної роботи

Позначення	Найменування	Дод. відомості
	Текстові документи	
1.	Пояснювальна записка	117 с.
	Інші документи	
2.	Презентаційні матеріали	__ плакатів

.	.	Прізвище та ініціали.	Підп.	Дата			
Розробив		Дрогіна О.Л.			Метод генерації відповідей на основі RAG із використанням графа походження та оцінки довіри	Шифр групи	Код напр./спец.
Перевірив		Шевченко О.Ю.				ІТШІ-22-2	122
Н.контр.		Малєєва І.А.				ХНУРЕ кафедра ШІ	
Затв.		Чала Л.Е.					