

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет прикладної математики
Кафедра прикладної математики

Звіт
із дисципліни «Бази даних та інформаційні системи»
про виконання Етапу №3: «Діаграма послідовностей»
курсової роботи на тему
«Дайвінг»

Виконала:
студентка групи КМ-32
Казакова К.С.

Керівник:
старший викладач
Терещенко І.О.

Київ — 2016

ЗМІСТ

Зміст	2
Вступ	3
1 Постановка задачі	4
2 Опис результатів	5
2.1 Діаграма послідовностей неавторизованого користувача	5
2.2 Діаграма послідовностей авторизованого користувача	9
2.3 Діаграма послідовностей редактора	14
2.4 Діаграма послідовностей адміністратора даних	16
Висновки	18
Перелік посилань	19
Додаток А Діаграма послідовностей неавторизованого користувача	20
Додаток Б Діаграма послідовностей авторизованого користувача	21
Додаток В Діаграма послідовностей редактора	22
Додаток Г Діаграма послідовностей адміністратора даних	24

ВСТУП

Однією з характерних особливостей систем різної природи і призначення є взаємодія між собою окремих елементів, з яких утворені ці системи. Різні складові елементи систем не існують ізольовано, а мають певний вплив один на одного, що і відрізняє систему як цілісне утворення від простої сукупності елементів.

У мові UML взаємодія елементів розглядається в інформаційному аспекті їх комунікації, тобто взаємодіючі об'єкти обмінюються між собою деякою інформацією. При цьому інформація набуває форми закінчених повідомлень. Іншими словами, хоча повідомлення і має інформаційний вміст, воно набуває додаткової властивості робити направлений вплив на свого одержувача.

Для моделювання взаємодії об'єктів в мові UML використовуються відповідні діаграми взаємодії. Кажучи про ці діаграми, мають на увазі два аспекти взаємодії.

По-перше, взаємодії об'єктів можна розглядати в часі, і тоді для представлення тимчасових особливостей передачі і прийому повідомлень між об'єктами використовується діаграма послідовності. Хоча розглянуті та створені на попередніх етапах діаграми і використовуються для специфікації динаміки поведінки систем, час в явному вигляді в них не присутній. Проте часовий аспект поведінки може мати істотне значення при моделюванні синхронних процесів, що описують взаємодії об'єктів. Саме для цієї мети в мові UML використовуються діаграми послідовності.

По-друге, можна розглядати структурні особливості взаємодії об'єктів. Для представлення структурних особливостей передачі і прийому повідомлень між об'єктами використовується діаграма кооперації. [1]

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Створити діаграми послідовностей для чотирьох груп користувачів, визначених на Етапі №1 даної курсової роботи.

Для виконання завдання використовувати засіб для спільного корпоративного моделювання PowerDesigner.

2 ОПИС РЕЗУЛЬТАТІВ

На попередньому етапі даної курсової роботи було створено діаграми послідовностей для наступних чотирьох груп користувачів:

- авторизовані користувачі;
- неавторизовані користувачі;
- редактори;
- адміністратор даних;

На даному етапі курсової роботи для чотирьох з цих чотирьох груп було створено діаграми послідовностей.

Всі чотири діаграми послідовностей було побудовано згідно з визначених на попередніх двох етапах функцій інформаційної системи, ролях користувачів а також побудованих діаграм прецедентів.

2.1 Діаграма послідовностей неавторизованого користувача

Діаграма послідовностей неавторизованого користувача міститься в Додатку А.

Для діаграми послідовностей неавторизованого користувача, окрім самого користувача, було виокремлено 7 об'єктів. Таблиця 2.1.1 ставить у відповідність позначення об'єктів на діаграмі послідовностей неавторизованого користувача з їх інтерпретацією, Таблиця 2.1.2 ставить у відповідність позначення елементів діаграми послідовностей неавторизованого користувача з їх інтерпретацією

Таблиця 2.1.1 Об'єкти діаграми послідовностей неавторизованого користувача.

№	Позначення на діаграмі	Пояснення
1	Temp User	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний із збереженням даних про неавторизованих користувачів та їх взаємодію з інформаційною системою.

2.	Log In Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний із збереженням даних про авторизованих користувачів та їх взаємодію з інформаційною системою.
3.	Registration Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний із реєстрацією нового користувача.
4.	Courses Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний з навчальними курсами.
5.	Products Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний із орендою обладнання.
6.	Schedule Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за формування розкладів занять та оренди обладнання.
7.	Database	База даних.

Таблиця 2.1.2 Елементи діаграми послідовностей неавторизованого користувача та їх інтерпретація.

№	Тип	Позначення	Пояснення
1.	Процес	InData(ip, date)	Отримання вхідних даних користувача
2.	Процес	TempUserData()	Отримання вхідних даних користувача (для

			неавторизованого співпадає з InData()) –
3.	Процес	ViewReq()	Запит на отримання представлення певної інформації
4.	Процес	SendFilledForm()	Надіслати заповнену користувачем форму
5.	Процес	RegRequest()	Запит на реєстрацію в інформаційній системі
6.	Процес	LoginRequest()	Запит на авторизацію в інформаційній системі
7.	Процес	ConfirmationRequest()	Запит на підтвердження успішного завершення процесу
8.	Процес	ReturnForm()	Надати користувачеві необхідну форму для заповнення
9.	Процес	ReturnView()	Надати користувачеві представлення необхідної інформації
10.	Процес	ReturnResultMessage()	Повернути користувачеві повідомлення про результат завершення процесу (успіх або невдача та її причина)
11.	Процес	ReturnResult()	Повернути об'єкту результат завершення процесу (успіх або невдача – логічна змінна)

12.	Ідентифікатор	courseList	Ідентифікатор повного списку усіх групових курсів та видів одиночних занурень
13.	Об'єкт	courseListView	Представлення списку усіх групових курсів та видів одиночних занурень
14.	Ідентифікатор	courseItem	Ідентифікатор певної одиниці розкладу
15.	Об'єкт	courseItemView	Преставлення певної одиниці розкладу
16.	Ідентифікатор	instructorList	Ідентифікатор повного списку інструкторів
17.	Об'єкт	instructorListView	Представлення повного списку інструкторів
18.	Ідентифікатор	instructorItem	Ідентифікатор інструктора
19.	Об'єкт	instructorItemView	Представлення інформації про інструктора
20.	Ідентифікатор	productList	Ідентифікатор повного списку обладнання для оренди
21.	Об'єкт	searchParams	Параметри пошуку обладнання
22.	Ідентифікатор	productListView	Представлення повного списку обладнання для оренди
23.	Об'єкт	productItem	Ідентифікатор одиниці обладнання

24.	Ідентифікатор	productItemView	Представлення інформації про одиницю обладнання
25.	Об'єкт	schedule	Ідентифікатор розкладу
26.	Ідентифікатор	scheduleView	Представлення розкладу
27.	Ідентифікатор	ip	ІР адреса користувача
28.	Ідентифікатор	date	Дата та час з'єднання
29.	Об'єкт	logForm	Форма логування користувача
30.	Об'єкт	logData	Об'єкт, що містить дані для логування користувача, який передається базі даних
31.	Об'єкт	regForm	Форма реєстрації користувача
32.	Об'єкт	regData	Об'єкт, який містить дані для реєстрації користувача та який передається базі даних
33.	Логічна змінна	registration_result	Результат додання користувача до бази даних. Приймає значення: успіх або невдача.

2.2 Діаграма послідовностей авторизованого користувача

Діаграма послідовностей авторизованого користувача міститься в Додатку Б.

Для діаграми послідовностей авторизованого користувача, окрім самого користувача, було виокремлено 9 об'єктів. Таблиця 2.2.1 ставить у відповідність позначення об'єктів на діаграмі послідовностей неавторизованого користувача з їх інтерпретацією. Таблиця 2.2.2 ставить у відповідність позначення елементів діаграми послідовностей авторизованого користувача з їх інтерпретацією. Варто зазначити, що

Таблиці 2.1.2, 2.2.2, 2.3.1 та 2.4.1 мають спільну нумерацію у зв'язку з тим, що кожна наступна таблиця містить дані попередньої та доповнює попередню. Разом ці чотири таблиці складають інфологічний словник проекту.

Таблиця 2.2.1 Об'єкти діаграми послідовностей неавторизованого користувача.

№	Позначення на діаграмі	Пояснення
1	Cabinet controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний із реалізацією «особистого кабінету» користувача.
2.	Orders History Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний із збереженням даних про історію здійснених або відхилених конкретним користувачем чи адміністратором замовлень – і навчальних курсів, і одноразових занурень, і оренди обладнання.
3.	Current Orders Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний із формуванням, збереженням та оновленням інформації про деталі та стан вже зроблених, але ще не закінчених замовлень користувача.
4.	Profile Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний із особистим профілем користувача.

5.	Products Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний із орендою обладнання.
6.	Courses Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний з навчальними курсами.
7.	Schedule Controller	Частина інформаційної системи, яка відповідає за формування розкладів занять та оренди обладнання.
8.	Database	База даних.
9.	Admin	Будь-який адміністратор інформаційної системи (або редактор, або адміністратор даних)

Таблиця 2.2.2 Елементи діаграми послідовностей авторизованого користувача та їх інтерпретація.

№	Тип	Позначення	Пояснення
34.	Процес	CancelOrdReq()	Запит від користувача на відміну свого замовлення
35.	Процес	ProfileDelReq()	Запит на видалення профайлу
36.	Процес	ProdOrdReq()	Запит від користувача на замовлення оренди обладнання
37.	Процес	ProdOrdAddReq()	Запит від інформаційної системи на додання замовлення до бази даних

38.	Процес	CourseOrdReq()	Запит від користувача на додання замовлення на навчання
39.	Процес	CourseOrdAddReq()	Запит від інформаційної системи
40.	Процес	ScheduleEditionReq()	Запит на редагування розкладу
41.	Процес	AddItemReq()	Запит на додання нового об'єкту: групового курсу, одноразового занурення або одиниці обладнання.
42.	Процес	EditReq()	Запит на редагування об'єкта інформаційної системи
43.	Ідентифікатор	ordersHistory	Ідентифікатор повного списку замовлень певного користувача
44.	Об'єкт	ordersHistoryView	Представлення повного списку замовлень певного користувача
45.	Ідентифікатор	serviceType	Вид послуги: одноразове занурення, групове навчання або оренда обладнання
46.	Ідентифікатор	prodOrdList	Ідентифікатор списку замовлень оренди обладнання певним користувачем

47.	Об'єкт	prodOrdListView	Представлення списку замовлення оренди обладнання певним користувачем
48.	Ідентифікатор	orderItem	Ідентифікатор замовлення
49.	Ідентифікатор	curCourseOrd	Ідентифікатор курсу, який наразі проходить користувач
50.	Об'єкт	curCourseOrdView	Представлення інформації про курс, який наразі проходить користувач
51.	Ідентифікатор	courseType	Тип навчального курсу або одноразового занурення
52.	Ідентифікатор	profile	Ідентифікатор профіля користувача
53.	Ідентифікатор	login	Логін користувача
54.	Множина пар параметрів	[param:{ value, new_value}]	Параметри, які підлягають зміні: множина пар «старе значення – нове значення»
55.	Ідентифікатор	scheduleType	Тип розкладу: розклад групових занять, розклад одноразових занурень або розклад оренди обладнання
56.	Логічна змінна	cancel_result	Результат процесу відміни замовлення. Приймає значення: успіх або невдача.

57.	Логічна змінна	profile_edition_result	Результат процесу редагування профілю. Приймає значення: успіх або невдача.
58.	Логічна змінна	profile_delete_result	Результат процесу видалення профілю. Приймає значення: успіх або невдача.
59.	Логічна змінна	order_confirmation_result	Результат процесу формування замовлення. Приймає значення: успіх або невдача.
60.	Логічна змінна	adding_order_result	Результат процесу додання замовлення до бази даних. Приймає значення: успіх або невдача.
61.	Логічна змінна	schedule_edition_result	Результат процесу редагування розкладу. Приймає значення: успіх або невдача.

2.3 Діаграма послідовностей редактора

Діаграма послідовностей редактора міститься в Додатку В.

Для діаграми послідовностей редактора, окрім самого редактора, було виокремлено 9 об'єктів – об'єкти з першого по восьмий з Таб.2.2.1 та додатково Printer – пристрій вводу/виводу принтер. Таблиця 2.3.1 ставить у відповідність позначення елементів діаграми послідовностей редактора з їх інтерпретацією

Таблиця 2.3.1 Елементи діаграми послідовностей неавторизованого користувача та їх інтерпретація.

№	Тип	Позначення	Пояснення
62.	Процес	PrintReq()	Запит на друк
63.	Ідентифікатор	allOrdersHistory	Ідентифікатор повного списку всіх замовлень всіх користувачів
64.	Об'єкт	allOrdersHistoryView	Представлення списку всіх замовлень всіх користувачів
65.	Ідентифікатор	orderStatus	Статус замовлення
66.	Об'єкт	newItemForm	Форма для додання нового продукту
67.	Множина параметрів	[itemParams]	Множина параметрів об'єкта інформаційної системи
68.	Логічна змінна	add_item_result	Результат процесу додання нового об'єкта. Приймає значення: успіх або невдача.
69.	Логічна змінна	ord_confirm_result	Результат процесу додання нового замовлення. Приймає значення: успіх або невдача.
70.	Логічна змінна	print_result	Результат процесу друку. Приймає значення: успіх або невдача.

71.	Логічна змінна	item_update_result	Результат процесу редагування або видалення об'єкту інформаційної системи. Приймає значення: успіх або невдача.
-----	----------------	--------------------	---

2.4 Діаграма послідовностей адміністратора даних

Діаграма послідовностей адміністратора даних міститься в Додатку Г.

Для діаграми послідовностей адміністратора даних окрім самого адміністратора, було виокремлено 10 об'єктів – всі об'єкти, що містяться на діаграмі послідовностей редактора та додатково User Controller – частина інформаційної системи, яка відповідає за весь функціонал, пов'язаний з додаванням, редагуванням, наданням ролей, зміною області видимості та видаленням користувачів інформаційної системи адміністратором даних. Таблиця 2.4.1 ставить у відповідність позначення елементів діаграми послідовностей адміністратора даних з їх інтерпретацією

Таблиця 2.4.1 Елементи діаграми послідовностей неавторизованого користувача та їх інтерпретація.

№	Тип	Позначення	Пояснення
72.	Процес	AddUserReq()	Запит на додання нового користувача інформаційної системи
73.	Процес	EditReq()	Запит на редагування параметрів користувача інформаційної системи

74.	Процес	DeleteReq()	Запит на видалення користувача інформаційної системи
75.	Множина параметрів	[userParams]	Множина параметрів користувача
76.	Об'єкт	newUserForm	Форма для додання нового користувача
77.	Ідентифікатор	reqType	Тип запити
78.	Логічна змінна	add_user_result	Результат процесу додання нового користувача. Приймає значення: успіх або невдача.
79.	Логічна змінна	user_update_result	Результат процесу зміни або видалення користувача інформаційної системи. Приймає значення: успіх або невдача.

ВИСНОВКИ

На даному етапі курсової роботи було створено діаграми послідовностей для чотирьох з п'яти груп користувачів інформаційної системи «Дайвінг», які було визначено під час роботи над минулим етапом курсової роботи.

Як результат в роботі наведено чотири діаграми послідовностей, виконаних у PowerDesigner, а також для кожної діаграми окремо наведена інтерпретація умовних позначень.

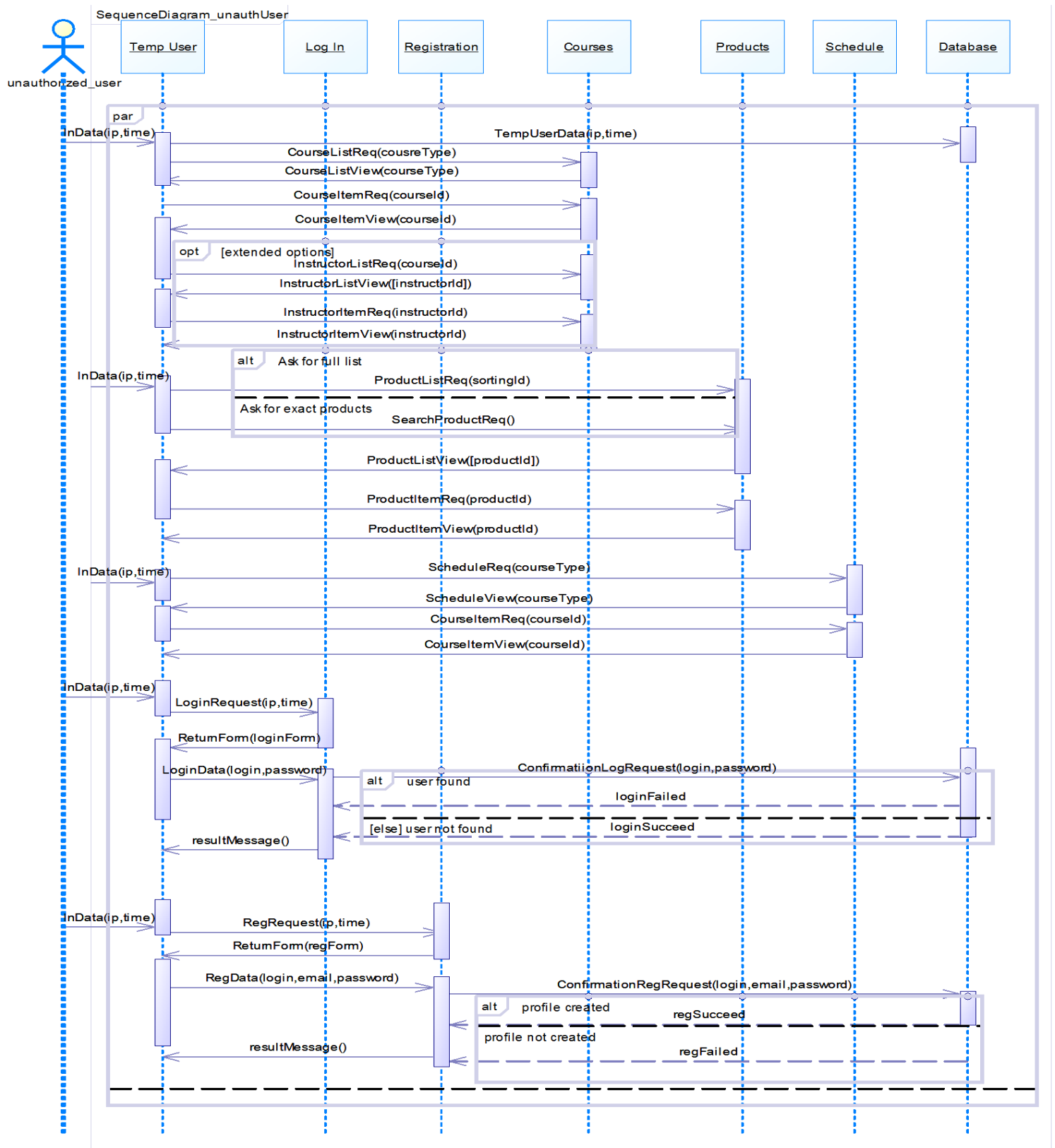
Діаграми послідовностей створювалися згідно з визначених для кожної групи користувачів прав та області видимості а також спираючись на раніше створені діаграми прецедентів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Шатовська Т. Б. - Аналіз вимог до інформаційних систем. Лекція 3. Специфікація вимог. : Розробка діаграми послідовності. - ХНУРЕ, ПЗЕОМ – 2010 р. - Режим доступу - <http://hire2.hzmk.com.ua/courses/AVPZ/004/content/content4.html>

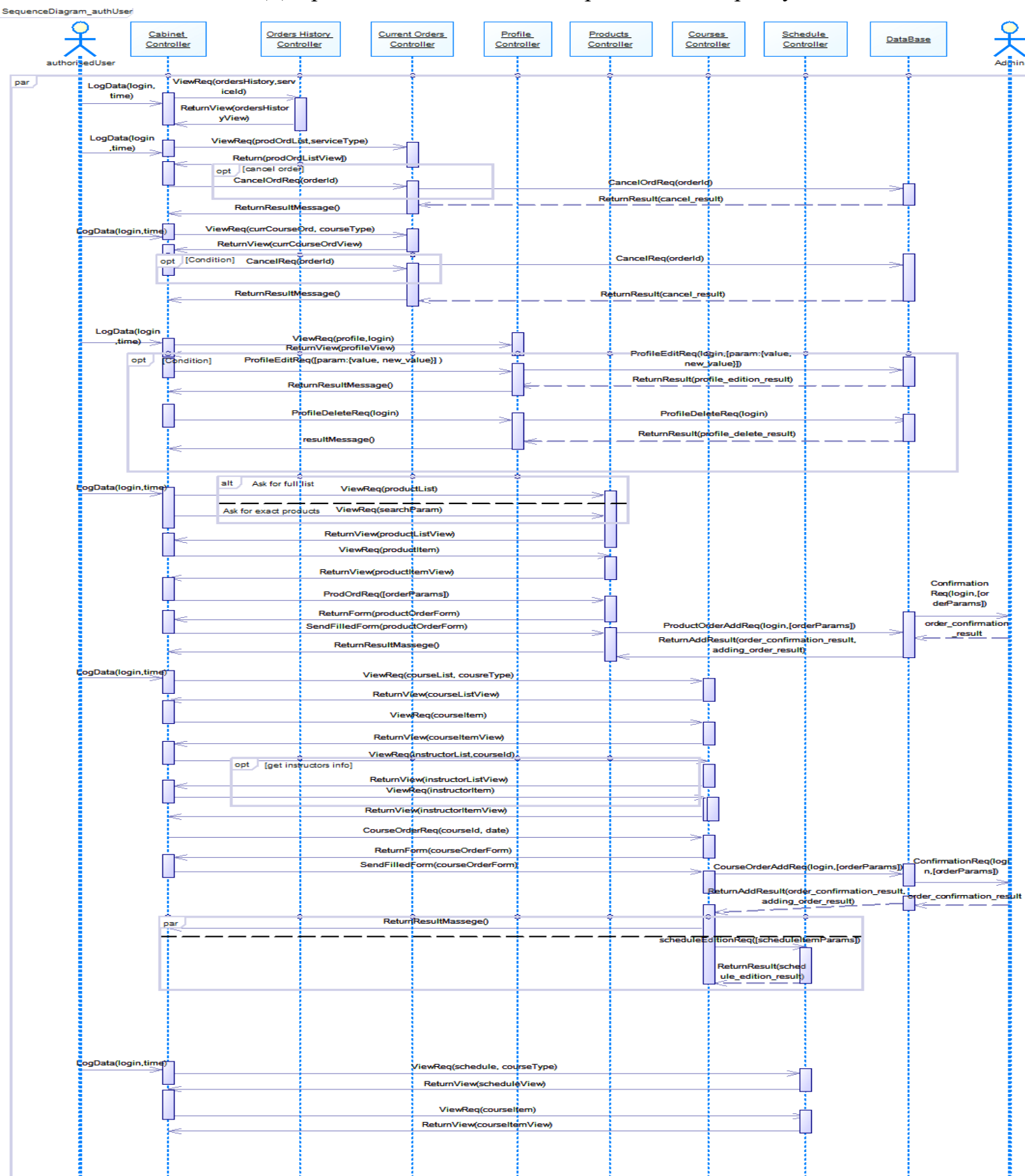
Додаток А

Діаграма послідовностей неавторизованого користувача



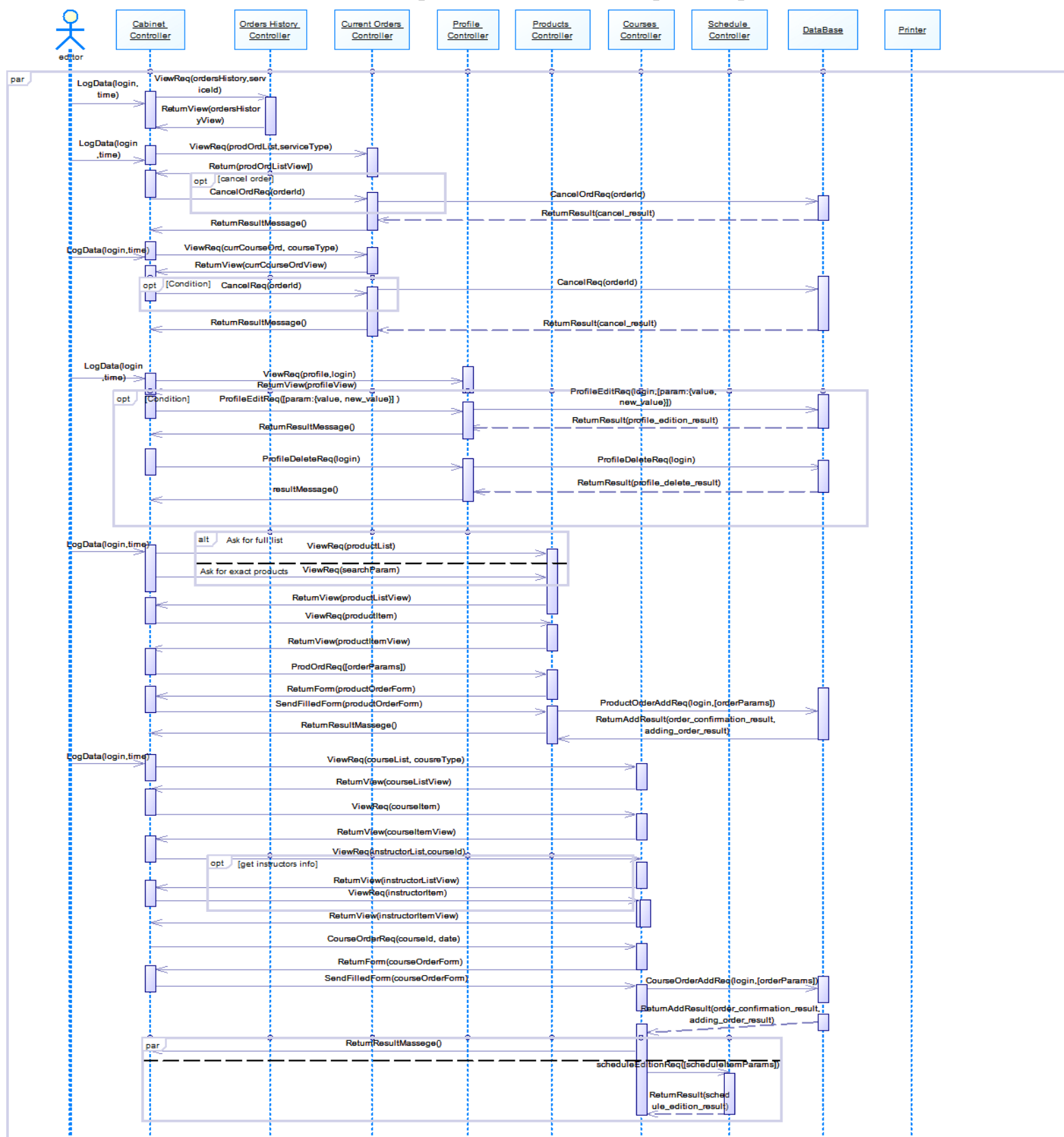
Додаток Б

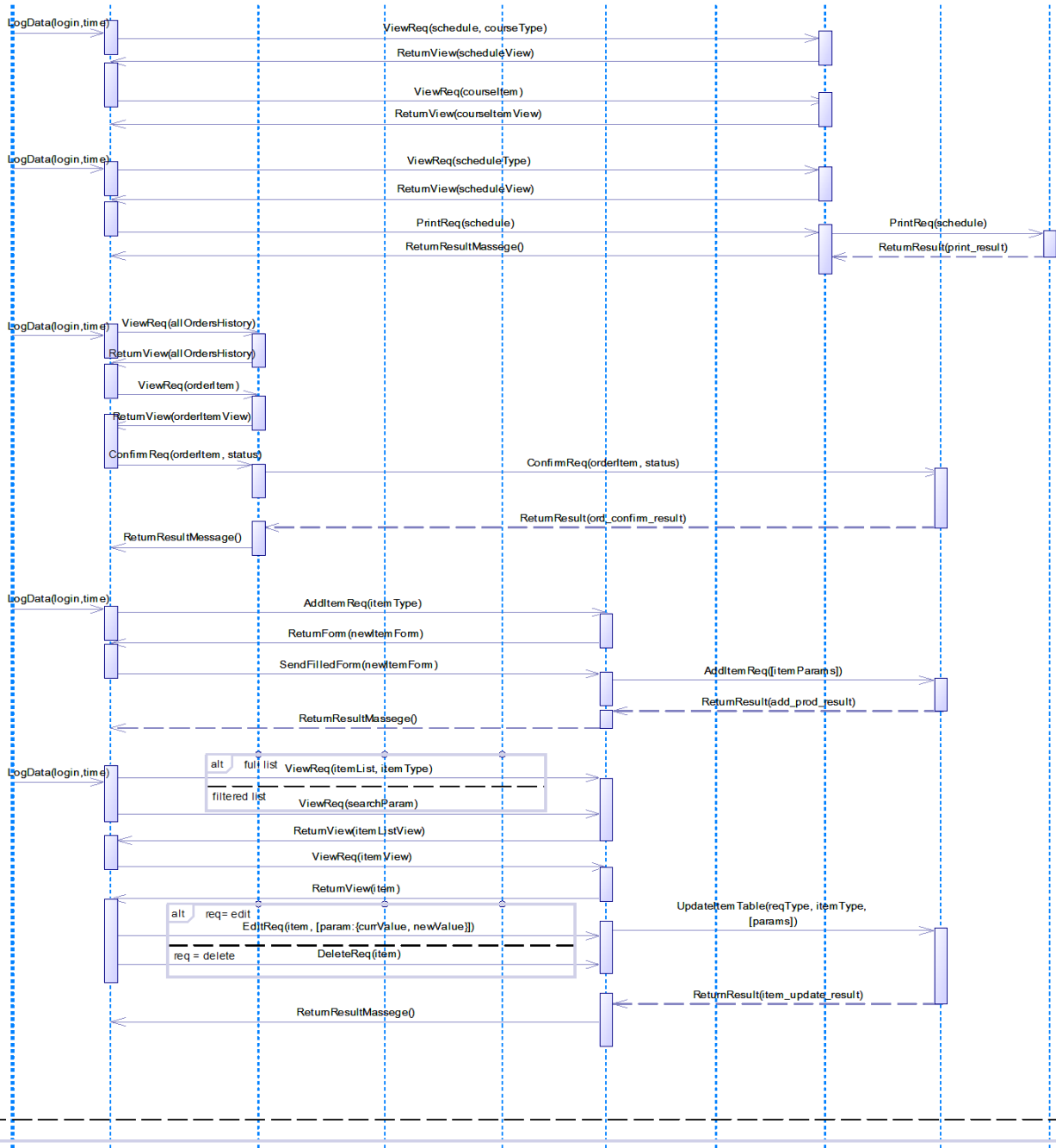
Діаграма послідовностей авторизованого користувача



Додаток В

Діаграма послідовностей редактора





Додаток Г

Діаграма послідовностей адміністратора даних

