

Автономная некоммерческая организация «Профессиональная образовательная  
организация «Московский Международный Колледж»

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Дисциплина/МДК: МДК.05.02 «РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ»

**ОТЧЕТ**  
**к практическому занятию № 4**  
**Тема: Уточнение диаграммы последовательностей**  
**и диаграммы прецедентов с помощью цветового**  
**кодирования.**

Выполнил студентка гр.И-9-21

\_\_\_\_\_

Дрогониная В.К.

Оценка

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(оценка прописью)

Проверил преподаватель

\_\_\_\_\_

Лихторенко О. С.

г.Москва  
2024 г.

Краткая теория: Эффективность диаграмм последовательностей и прецедентов, используемых в моделировании UML, существенно повышается при применении цветового кодирования. Она позволяет быстро визуально выделить ключевые элементы и упрощает анализ сложных взаимодействий.

Обозначения:

- Акторы: Различные акторы могут быть представлены разными цветами.
- Сообщения: Синхронные сообщения - фиолетовый, асинхронные – оранжевый, сообщения об ошибках – красный.
- Классы/Объекты: Классы базы данных – коричневый, классы UI – серый.
- Прецеденты: Высокоприоритетные прецеденты - темно-зеленый, низкоприоритетные – светло-зеленый.

Цели выполнения работы: Приобретение умений проводить уточнение диаграммы последовательностей и диаграммы прецедентов с помощью цветового кодирования.

Порядок выполнения работы: Идет по датам практических работ.

Рассмотрим рисунок №1:

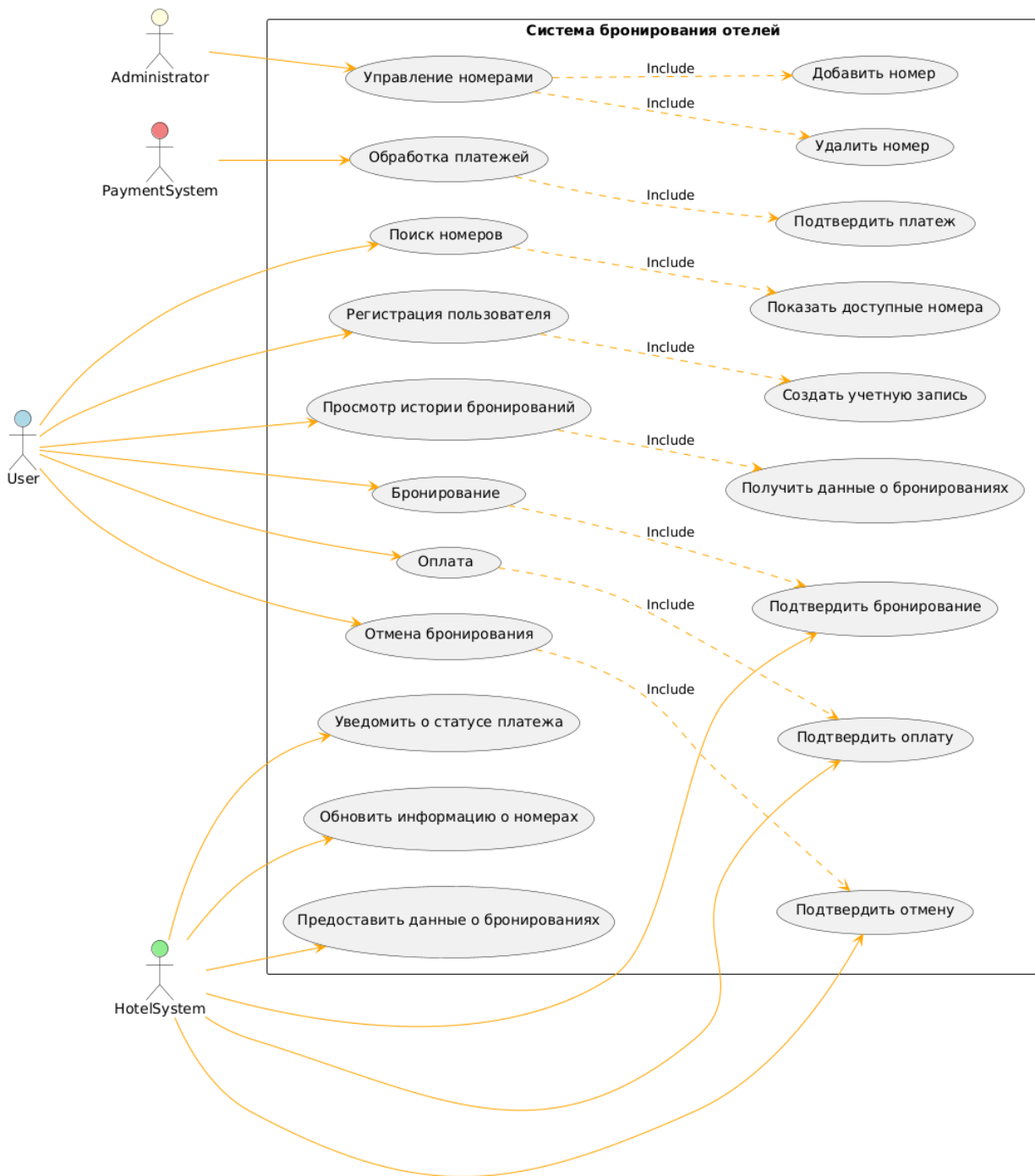


Рисунок №1

На рисунке №1 изображена «схема системы бронирования отелей» в цветовом кодировании, где обозначены сообщения и акторы.

Рассмотрим рисунки №2 и №3:

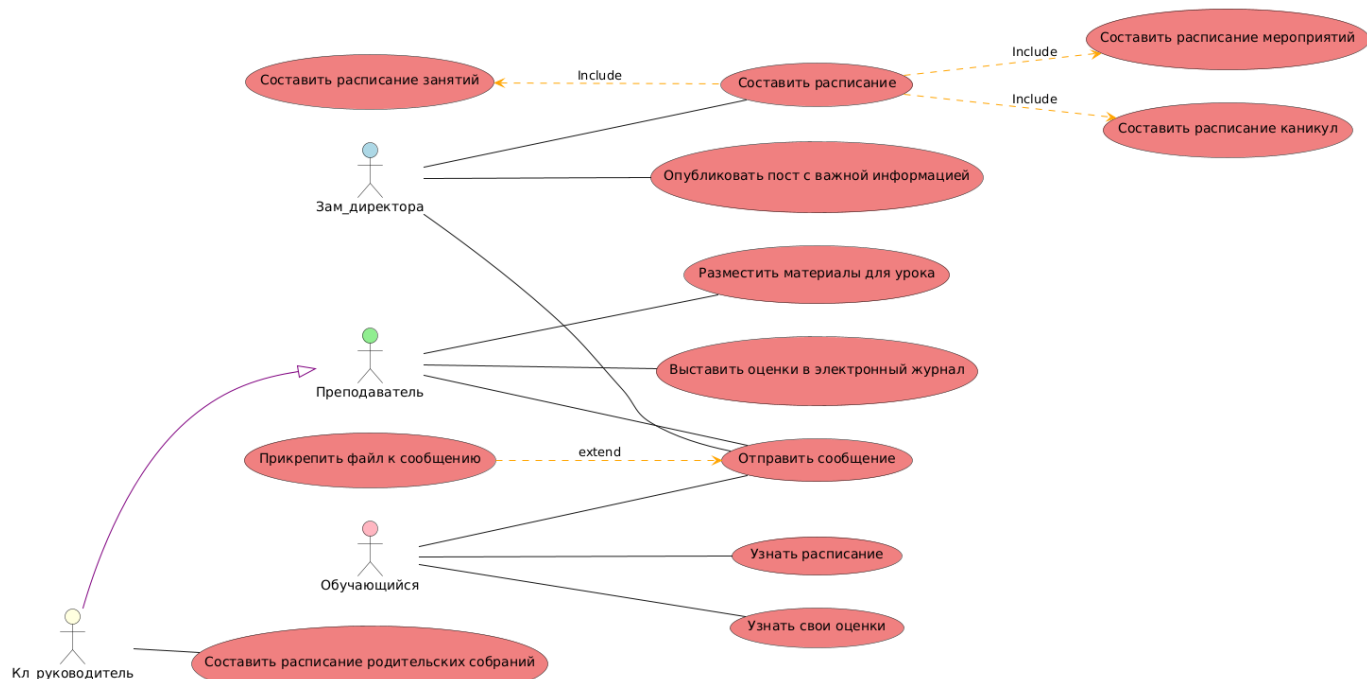


Рисунок №2

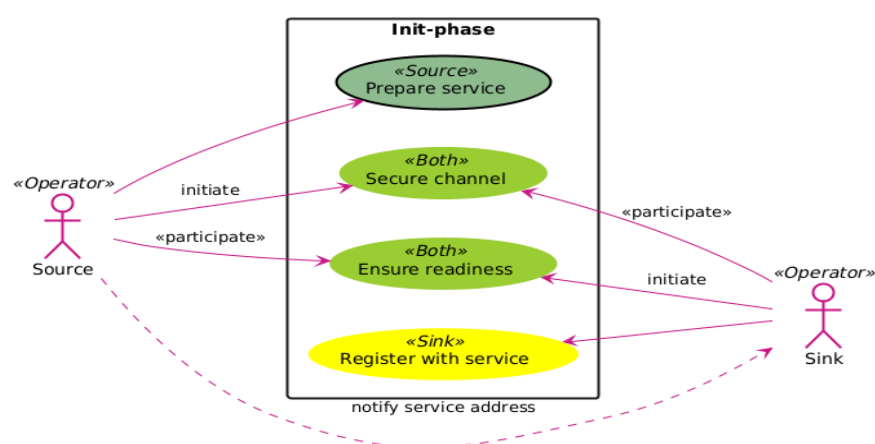


Рисунок №3

На рисунке №2 изображена «схема диаграммы прецедентов деятельности в школе» в цветовом кодировании, где обозначены сообщения и акторы.

На рисунке №3 изображена «схема диаграммы вариантов использования» в цветовом кодировании.

Рассмотрим рисунок №4:

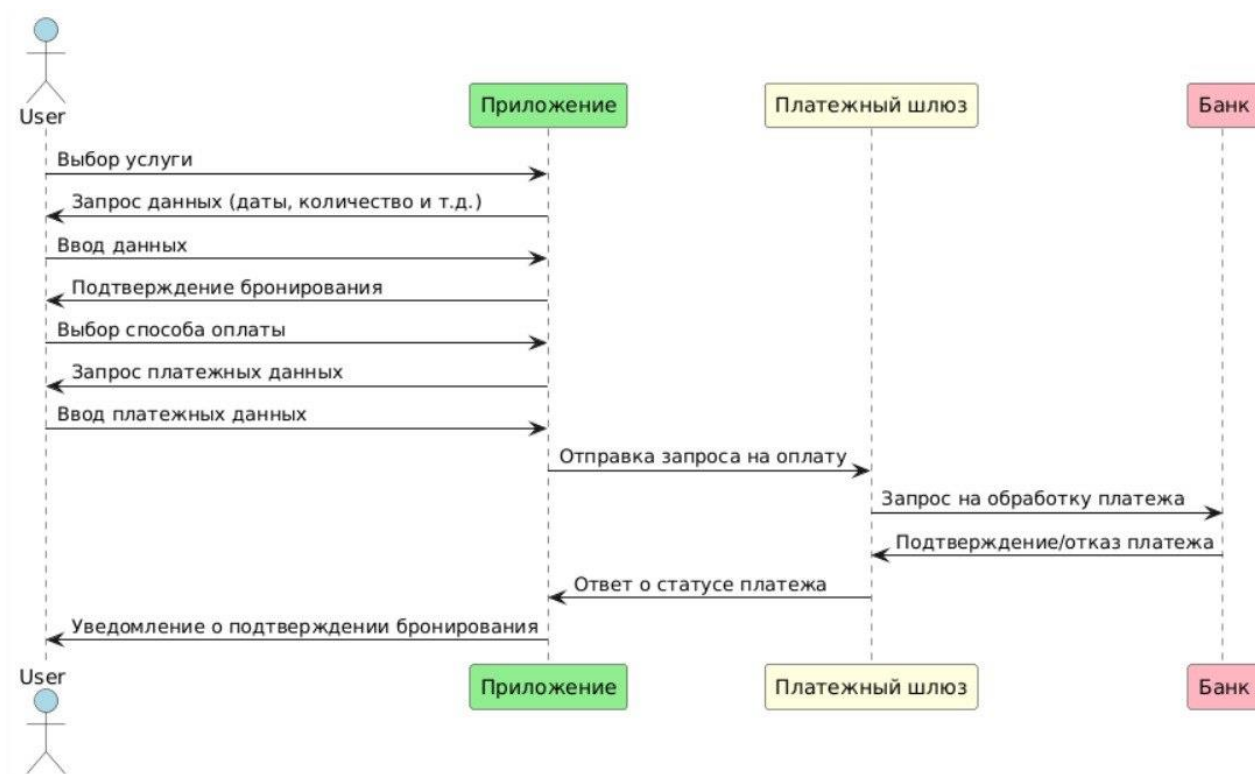


Рисунок №4

На рисунке №4 изображена «Схема оплаты бронирования» в цветовом кодировании.

Листинг №1

@startuml

left to right direction

actor User as U #LightBlue

actor HotelSystem as H #LightGreen

actor Administrator as A #LightYellow

actor PaymentSystem as P #LightCoral

rectangle "Система бронирования отелей" {

U ---> (Поиск номеров) #Orange

(Поиск номеров) ..> (Показать доступные номера) #Orange : Include

U --> (Бронирование) #Orange

(Бронирование) ..> (Подтвердить бронирование) #Orange : Include

H --> (Подтвердить бронирование) #Orange

U --> (Отмена бронирования) #Orange

(Отмена бронирования) ..> (Подтвердить отмену) #Orange : Include

H --> (Подтвердить отмену) #Orange

U ---> (Оплата) #Orange

(Оплата) ..> (Подтвердить оплату) #Orange : Include

H --> (Подтвердить оплату) #Orange

```

U --> (Регистрация пользователя) #Orange
(Регистрация пользователя) ..> (Создать учетную запись) #Orange : Include
A --> (Управление номерами) #Orange
(Управление номерами) ..> (Добавить номер) #Orange : Include
(Управление номерами) ..> (Удалить номер) #Orange : Include
H --> (Обновить информацию о номерах) #Orange
U --> (Просмотр истории бронирований) #Orange
(Просмотр истории бронирований) ..> (Получить данные о бронированиях) #Orange : Include
H --> (Предоставить данные о бронированиях) #Orange
P --> (Обработка платежей) #Orange
(Обработка платежей) ..> (Подтвердить платеж) #Orange : Include
H --> (Уведомить о статусе платежа) #Orange
}

```

@enduml

Листинг №2

@startuml

left to right direction

actor Зам\_директора #lightblue

actor Преподаватель #lightgreen

actor Кл\_руководитель #lightyellow

actor Обучающийся #lightpink

usecase "Опубликовать пост с важной информацией" as uc1 #lightcoral

usecase "Составить расписание" as uc2 #lightcoral

usecase "Составить расписание мероприятий" as uc3 #lightcoral

usecase "Составить расписание каникул" as uc4 #lightcoral

usecase "Отправить сообщение" as uc5 #lightcoral

usecase "Прикрепить файл к сообщению" as uc6 #lightcoral

usecase "Разместить материалы для урока" as uc7 #lightcoral

usecase "Узнать расписание" as uc8 #lightcoral

usecase "Узнать свои оценки" as uc9 #lightcoral

usecase "Выставить оценки в электронный журнал" as uc10 #lightcoral

usecase "Составить расписание родительских собраний" as uc11 #lightcoral

usecase "Составить расписание занятий" as uc12 #lightcoral

Зам\_директора -- uc1

Зам\_директора -- uc2

Зам\_директора -- uc5

uc12 <.. uc2 #Orange : "Include"

uc2 ..> uc3 #Orange : "Include"

uc2 ..> uc4 #Orange : "Include"

uc6 ..> uc5 #Orange : "extend"

```

Преподаватель -- uc7
Преподаватель -- uc5
Преподаватель -- uc10
Кл_руководитель --|> Преподаватель #Purple
Обучающийся -- uc8
Обучающийся -- uc9
Обучающийся -- uc5
Кл_руководитель -- uc11
@enduml

Листинг №3

@startuml
left to right direction
actor Source <<Operator>> as fc #white;line:mediumvioletred;line.bold
actor Sink <<Operator>> as fk #white;line:mediumvioletred;line.bold
rectangle Init-phase #line.bold {
    usecase "Prepare service" <<Source>> as UC1 #darkseagreen;line:black;line.bold
    usecase "Secure channel" <<Both>> as UC2 #yellowgreen;line:yellowgreen;line.bold
    usecase "Ensure readiness" <<Both>> as UC3 #yellowgreen;line:yellowgreen;line.bold
    usecase "Register with service" <<Sink>> as UC4 #yellow;line:yellow;line.bold
}
fc ...> fk #line:mediumvioletred : notify service address
fc -left-> UC1 #line:mediumvioletred
fc --> UC2 #line:mediumvioletred : "initiate"
fc -left-> UC3 #line:mediumvioletred : "<<participate>>"
fk --> UC2 #line:mediumvioletred : "<<participate>>"
fk -up-> UC3 #line:mediumvioletred : "initiate"
fk -up-> UC4 #line:mediumvioletred
@enduml

```

```

Листинг №4

@startuml
actor User #lightblue
participant "Приложение" as App #lightgreen
participant "Платежный шлюз" as Gateway #lightyellow
participant "Банк" as Bank #lightpink
User -> App: Выбор услуги
App -> User: Запрос данных (даты, количество и т.д.)
User -> App: Ввод данных
App -> User: Подтверждение бронирования
User -> App: Выбор способа оплаты

```

App -> User: Запрос платежных данных  
User -> App: Ввод платежных данных  
App -> Gateway: Отправка запроса на оплату  
Gateway -> Bank: Запрос на обработку платежа  
Bank -> Gateway: Подтверждение/отказ платежа  
Gateway -> App: Ответ о статусе платежа  
App -> User: Уведомление о подтверждении бронирования  
@enduml

Вывод: в ходе практического занятия изучен актуальный материал по теме создания диаграмм прецедентов, приведено описание создания данных диаграмм с использованием языка PlantUml. Внедрение продуманной системы цветового кодирования для диаграмм последовательностей и прецедентов значительно повышает их эффективность, облегчает общение между разработчиками и заинтересованными сторонами, и в конечном итоге способствует созданию более качественного программного обеспечения.



