




Груповий проект з аналізу даних (Лаб **1. EDA**)

Бронювання в готелі

Склад команди:

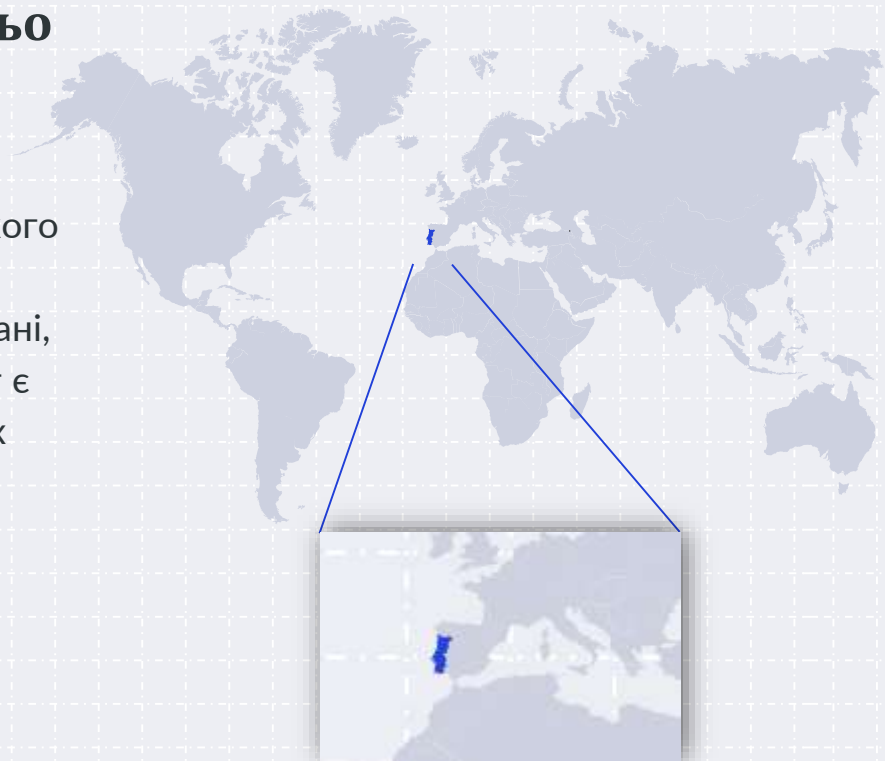
- Пономаренко Олександр (КМ-12)
 - Борисенко Данило (КМ-11)
 - Земляний Даниїл (КМ-12)
 - Лук'яненко Василь (КМ-13)
 - Заїченко Дамир (КМ-13)
- 

Опис даних та як їх було попередньо опрацьовано:

У цього датасету є більший "попередник", в описі якого вказано, що автор датасету брав натхнення з дослідження, яке використовувало дійсно існуючі дані, зібрані у двох готелях Португалії. Поточний датасет є очищеною версією, що не містить майже незадіяних змінних та купи пропущених даних.

Опрацювання складалося з наступних пунктів:

- Перевірка пропущених значень
- Переведення відповідних змінних у фактор
- Пошук викидів



Проглянемо структуру

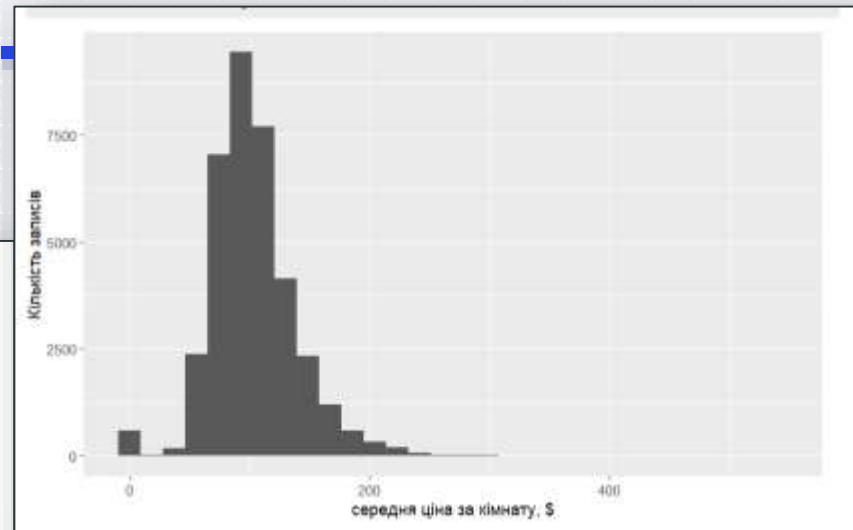
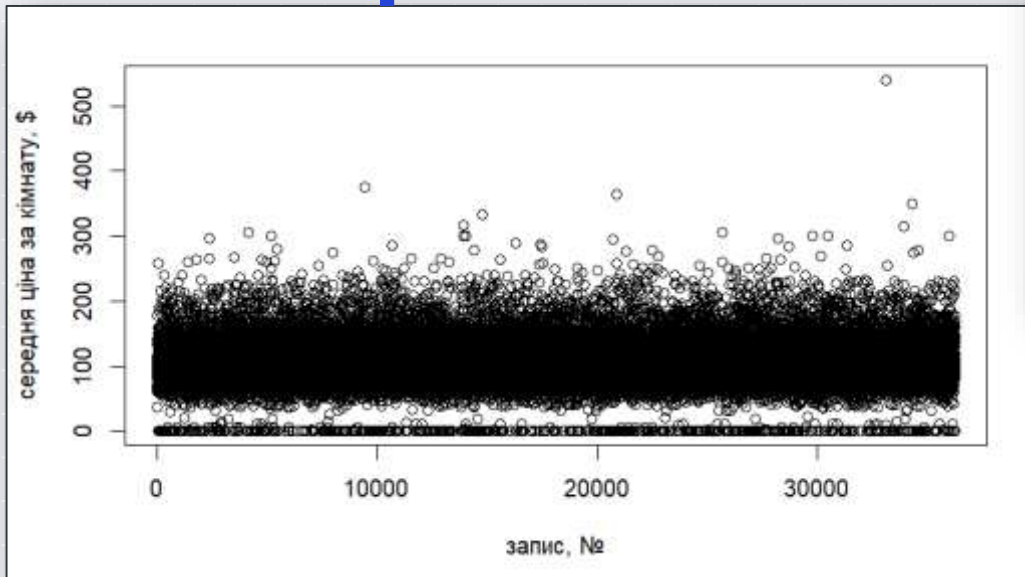


```
$ Booking_ID           : chr  "INN00001" "INN00002" "INN00003" "INN00004" ...
$ no_of_adults         : int   2 2 1 2 2 2 2 2 3 2 ...
$ no_of_children       : int   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
$ no_of_weekend_nights : int   1 2 2 0 1 0 1 1 0 0 ...
$ no_of_week_nights    : int   2 3 1 2 1 2 3 3 4 5 ...
$ type_of_meal_plan     : chr   "Meal Plan 1" "Not Selected" "Meal Plan 1" "Meal Plan 1" ...
$ required_car_parking_space : int  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
$ room_type_reserved   : chr   "Room_Type 1" "Room_Type 1" "Room_Type 1" "Room_Type 1" ...
$ lead_time            : int  224 5 1 211 48 346 34 83 121 44 ...
$ arrival_year          : int  2017 2018 2018 2018 2018 2018 2017 2018 2018 2018 ...
$ arrival_month         : int   10 11 2 5 4 9 10 12 7 10 ...
$ arrival_date          : int   2 6 28 20 11 13 15 26 6 18 ...
$ market_segment_type  : chr   "Offline" "Online" "Online" "Online" ...
$ repeated_guest        : int   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
$ no_of_previous_cancellations : int  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
$ no_of_previous_bookings_not_canceled : int  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
$ avg_price_per_room    : num   65 106.7 60 100 94.5 ...
$ no_of_special_requests : int   0 1 0 0 0 1 1 1 1 3 ...
$ booking_status        : chr   "Not_Canceled" "Not_Canceled" "Canceled" "Canceled" ...
```

36275 спостережень 19 змінних



Виявлення викидів



Бачимо викиди з ціною в 0\$ і одне занадто велике значення (>500\$)

Поставлені дослідницькі питання



01

Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування

02

Яким чином розподіляється кількість особливих побажань в залежності від типу номеру?

03

Як впливає кількість дорослих і дітей на скасування бронювання?

04

Що впливає на кількість проведених вихідних та робочих ночей у готелі?

05

Як різні типи кімнат впливають на кількість попередніх скасувань/бронювань?

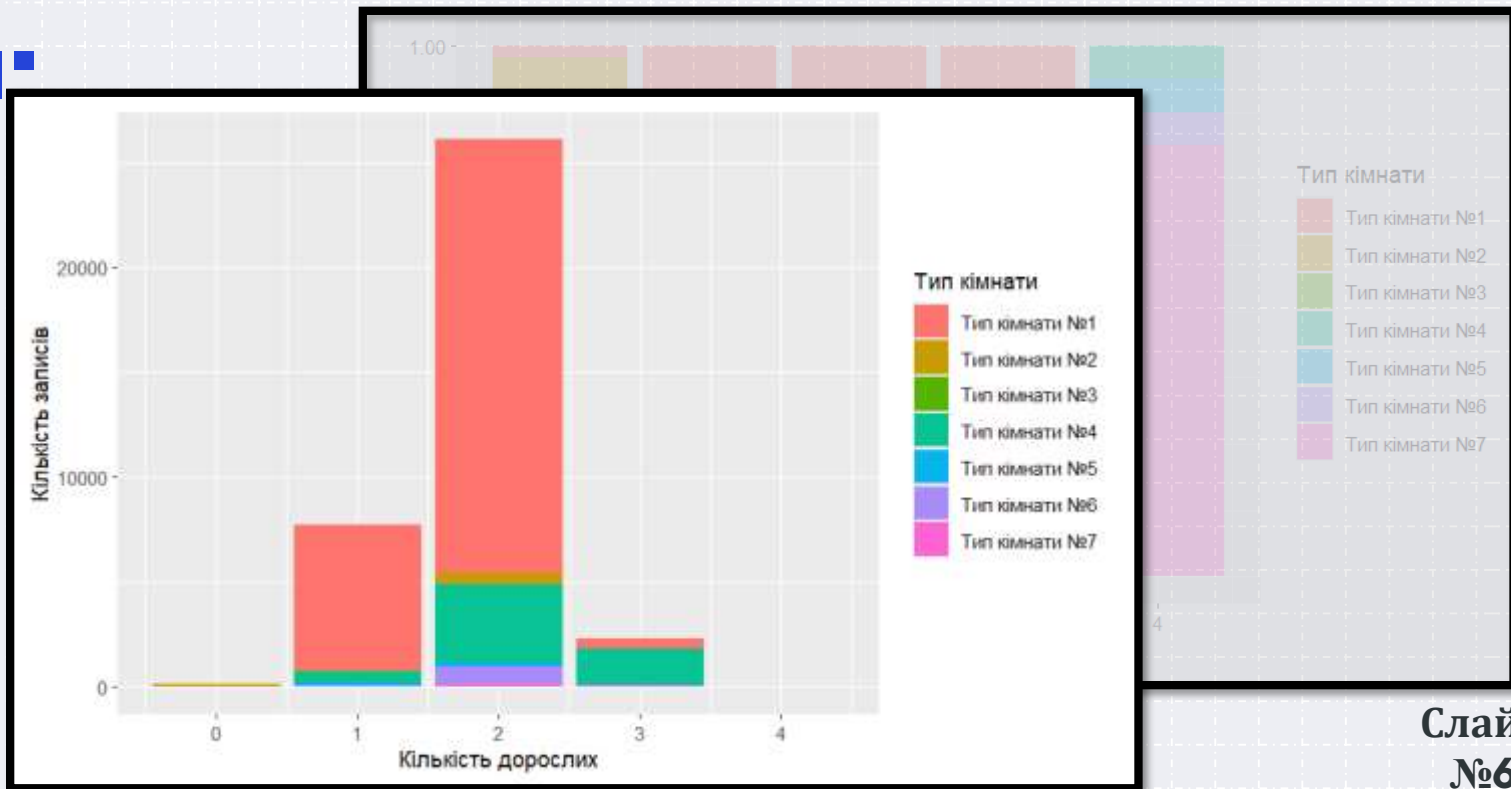
06

Чи є різниця в кількості попередніх скасувань для клієнтів, які вимагають паркувальне місце і тих, хто його не потребує?



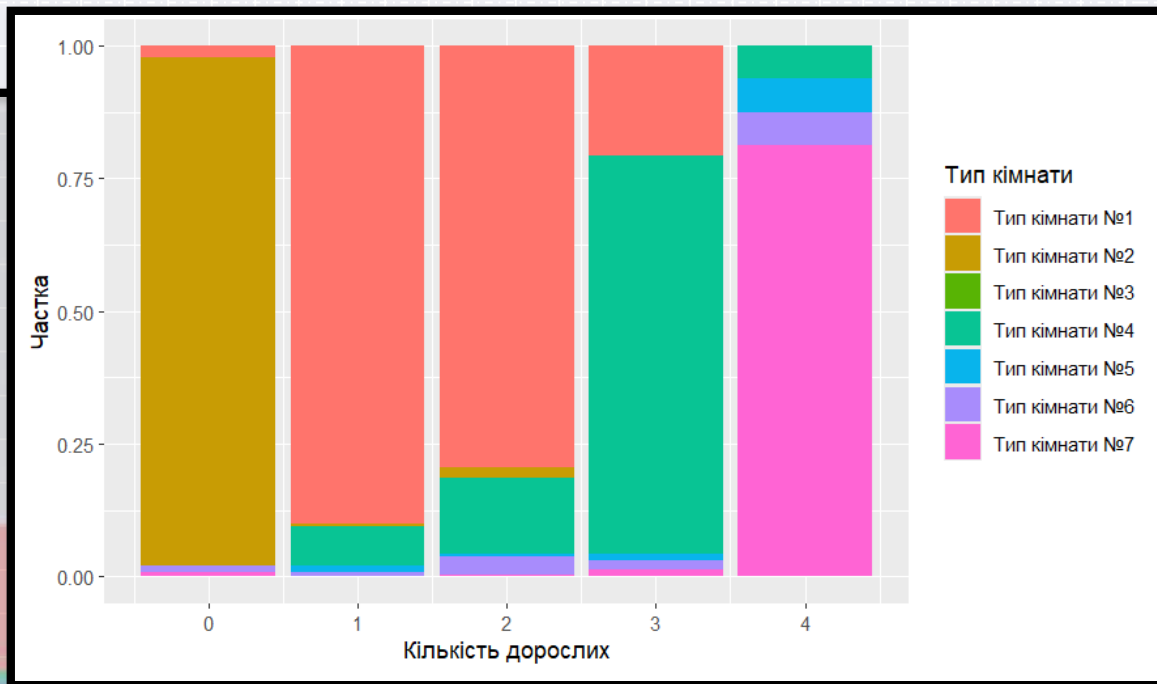
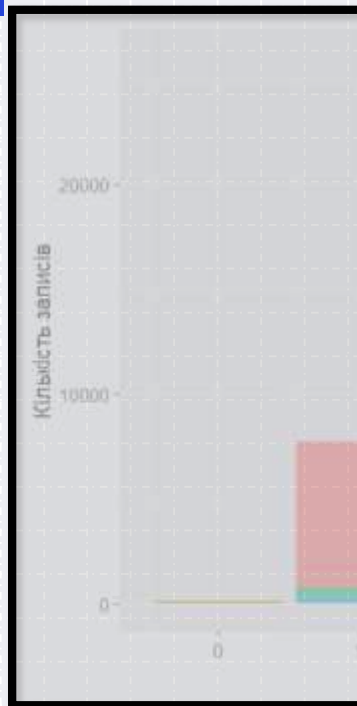
01

Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування

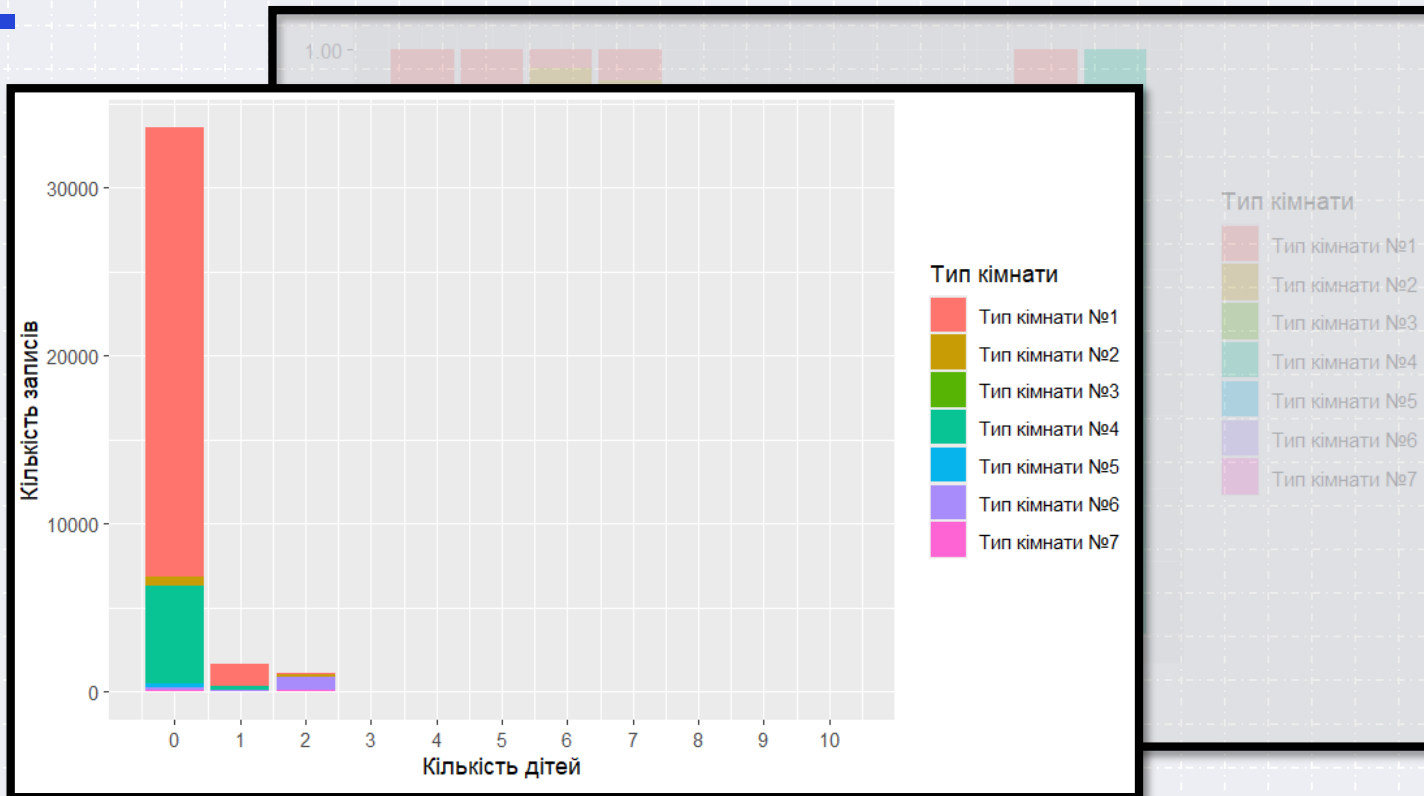


"01"

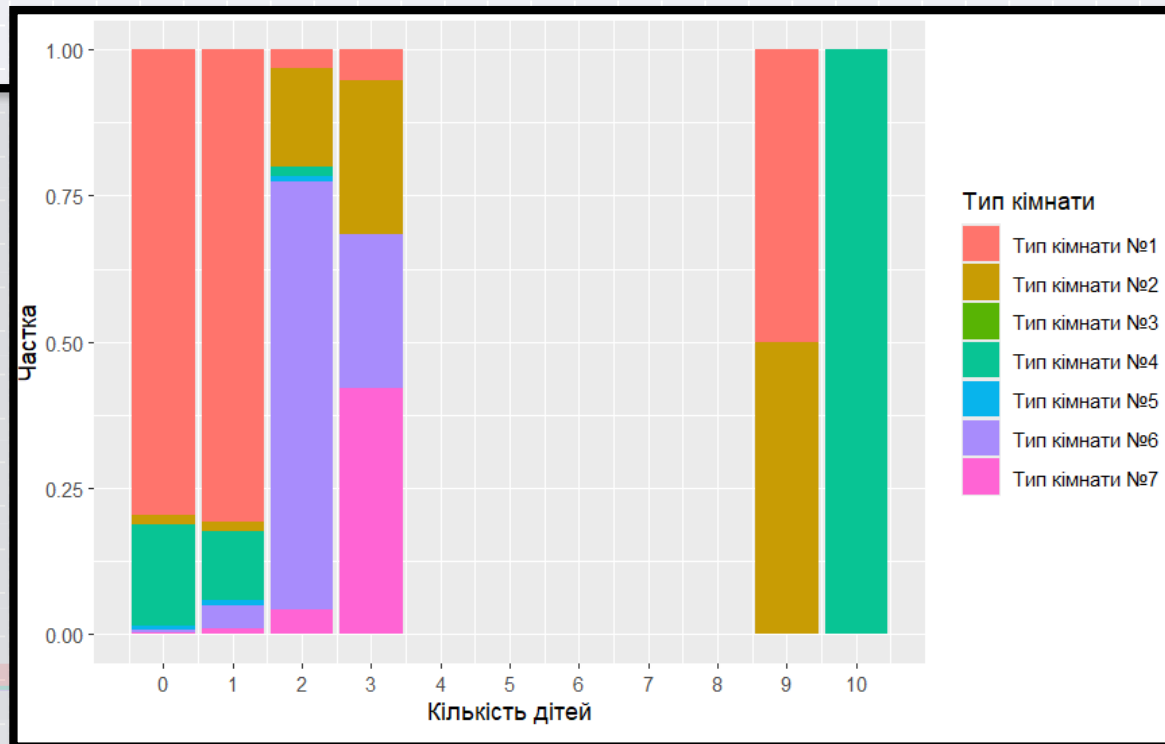
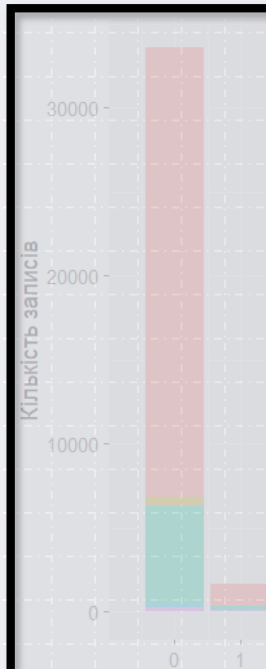
Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування



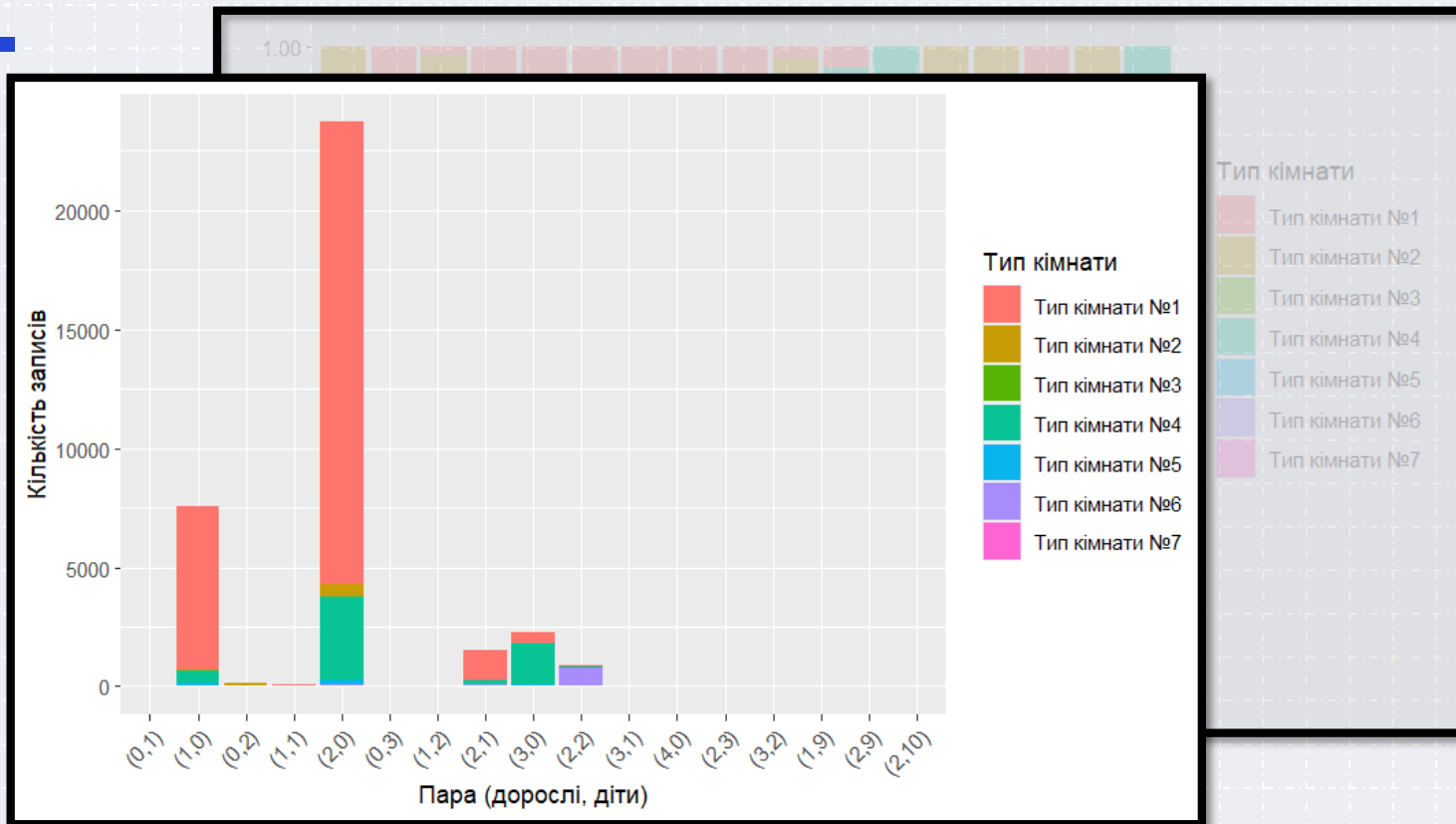
Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування



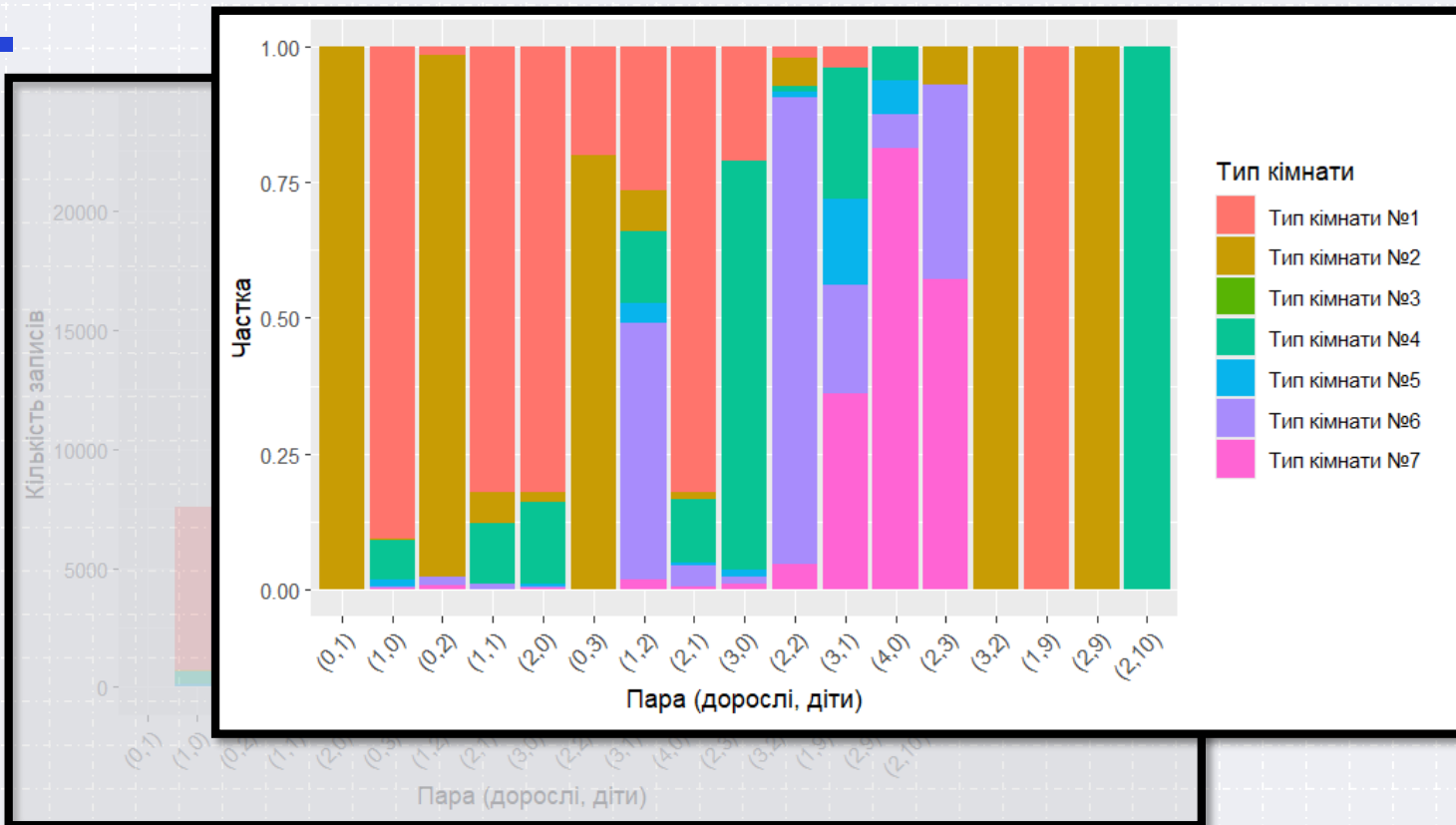
Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування



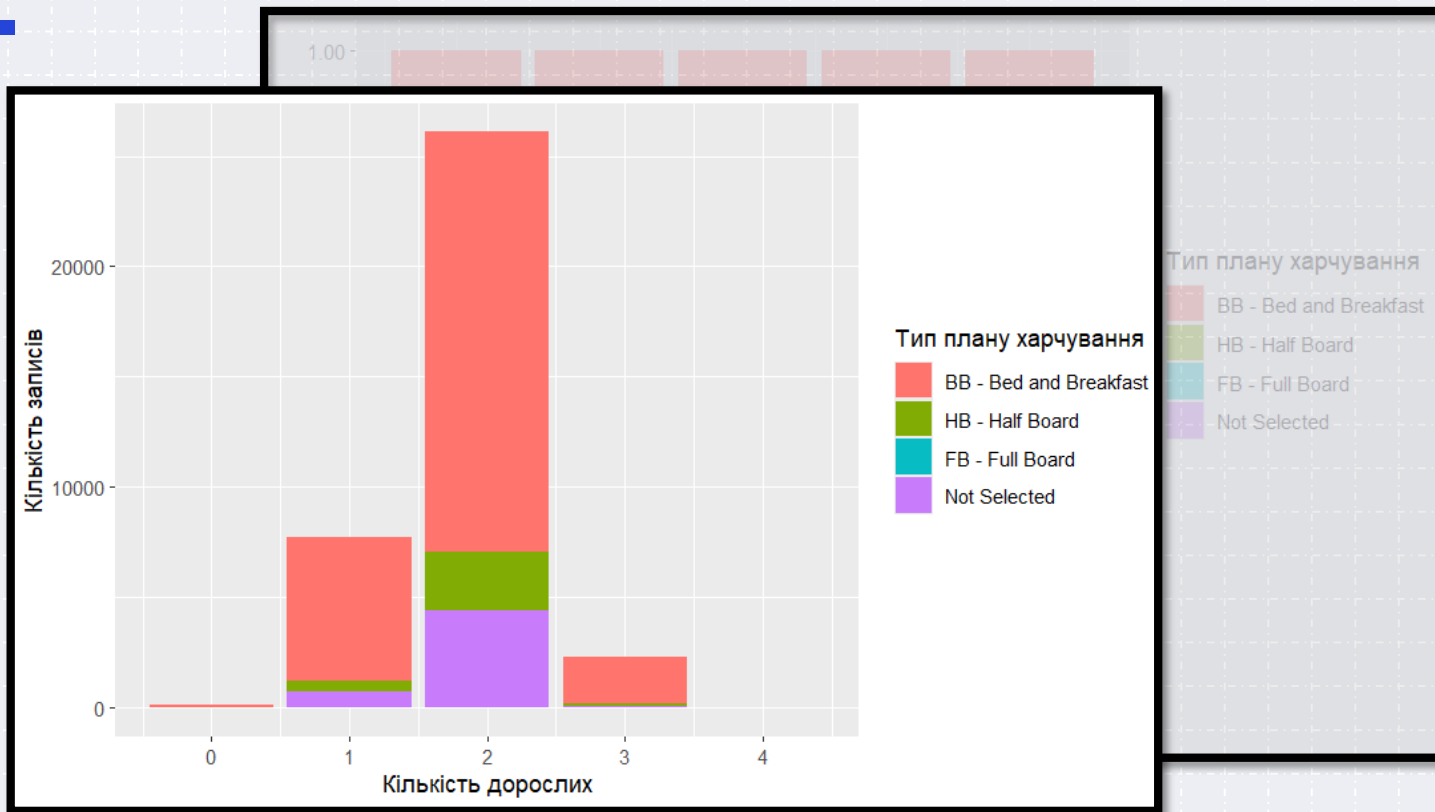
Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування



Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування

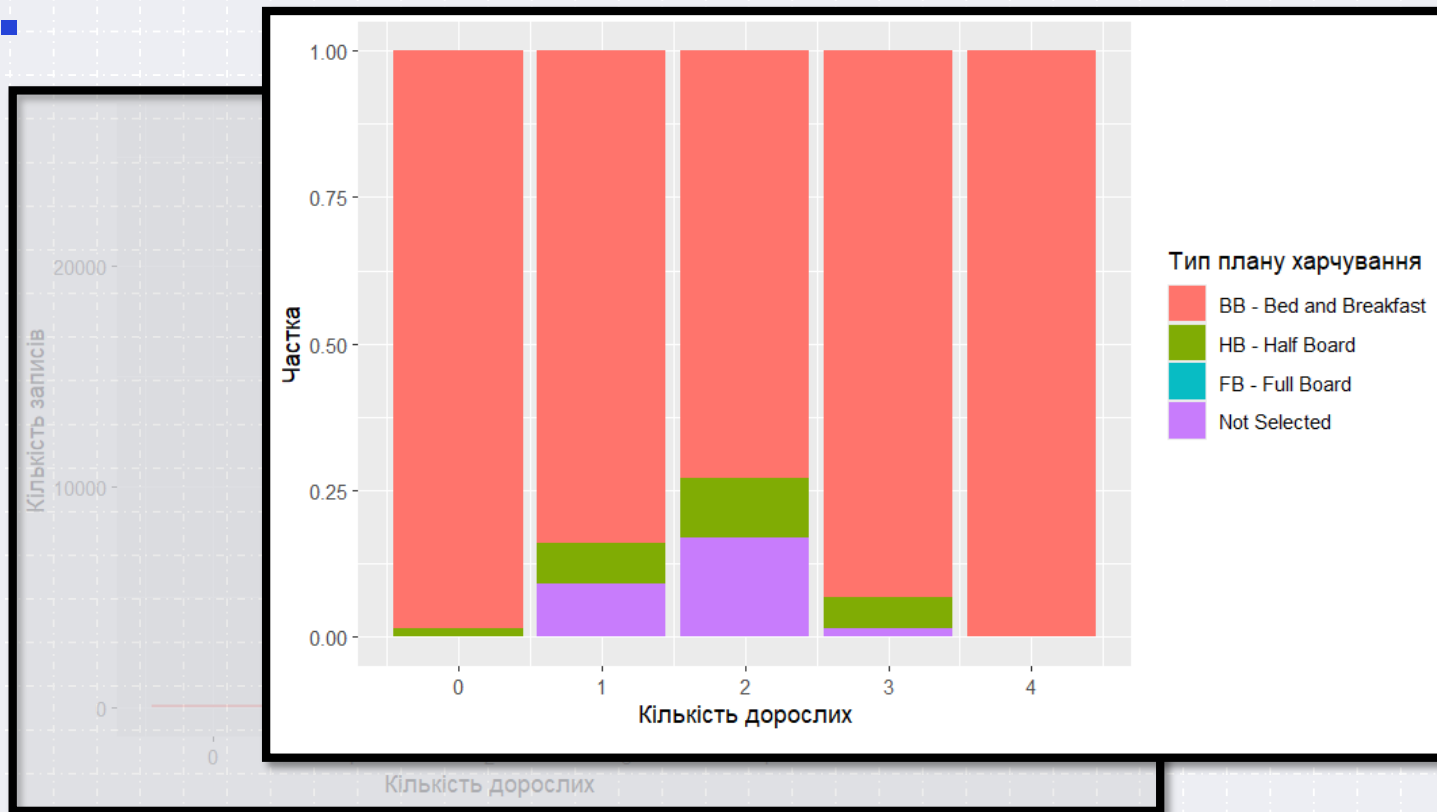


Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування

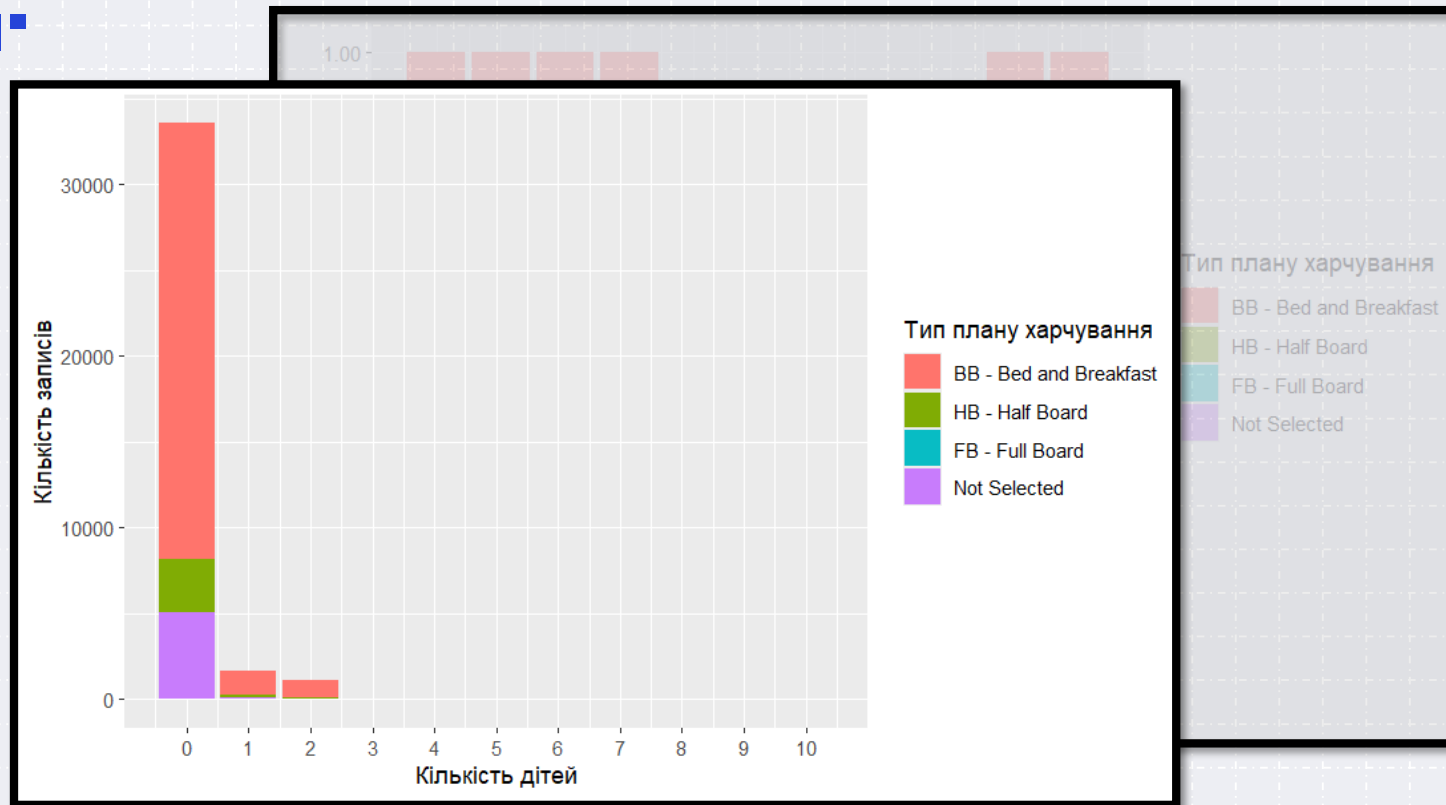


01

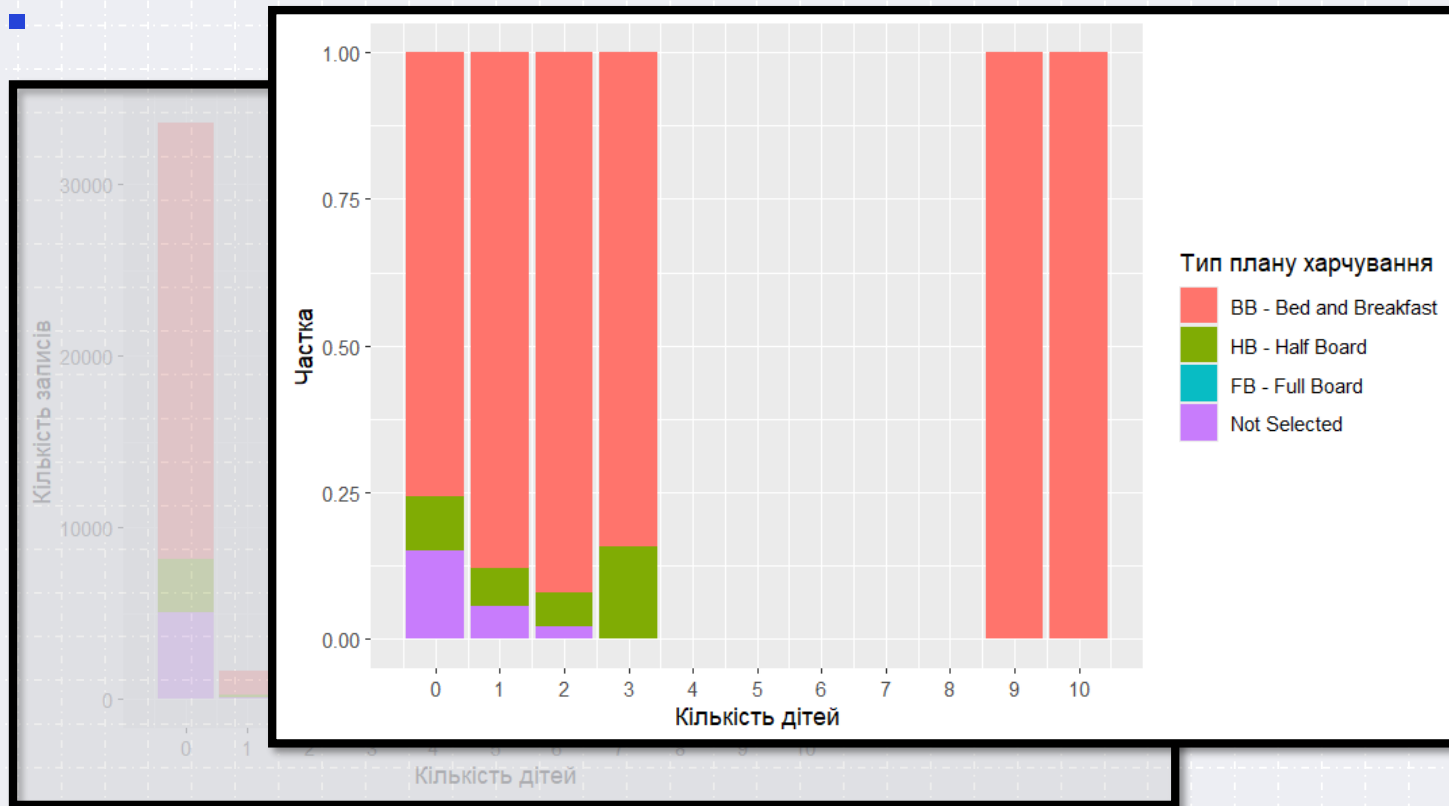
Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування



Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування

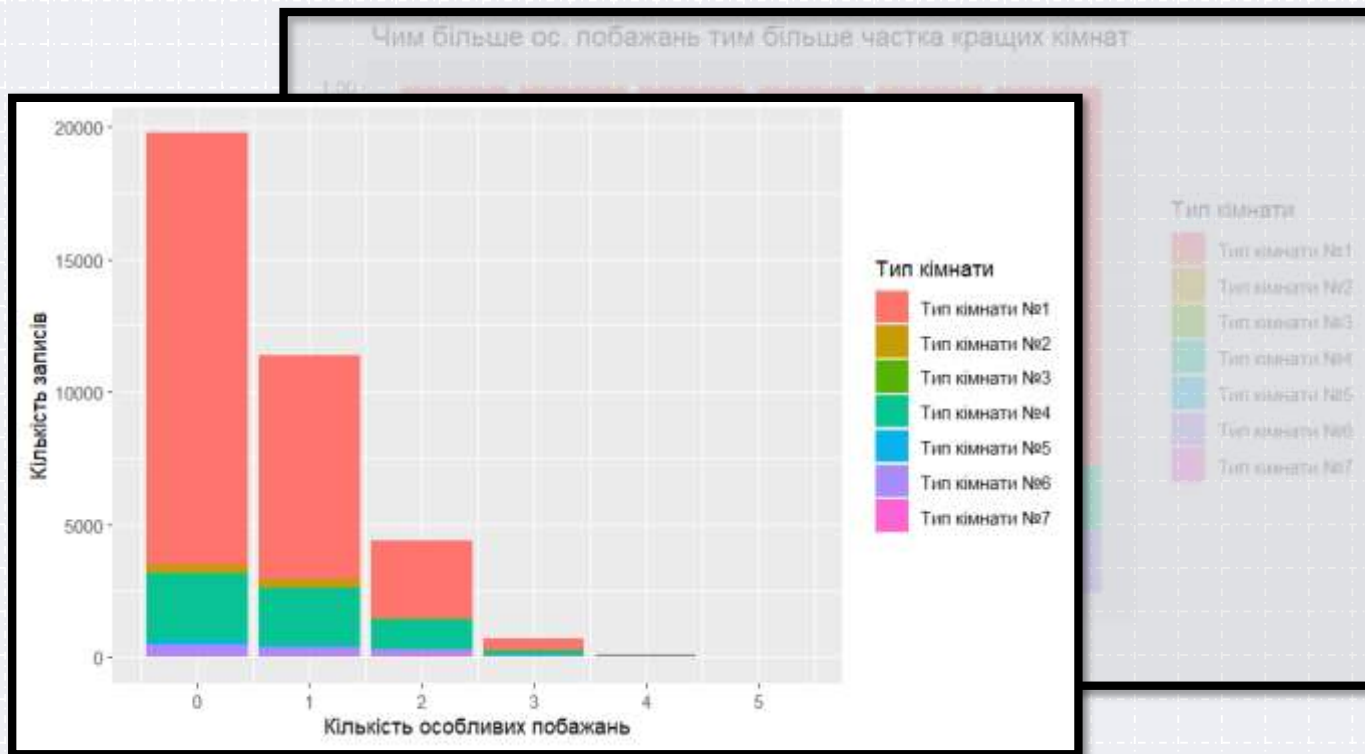


Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування



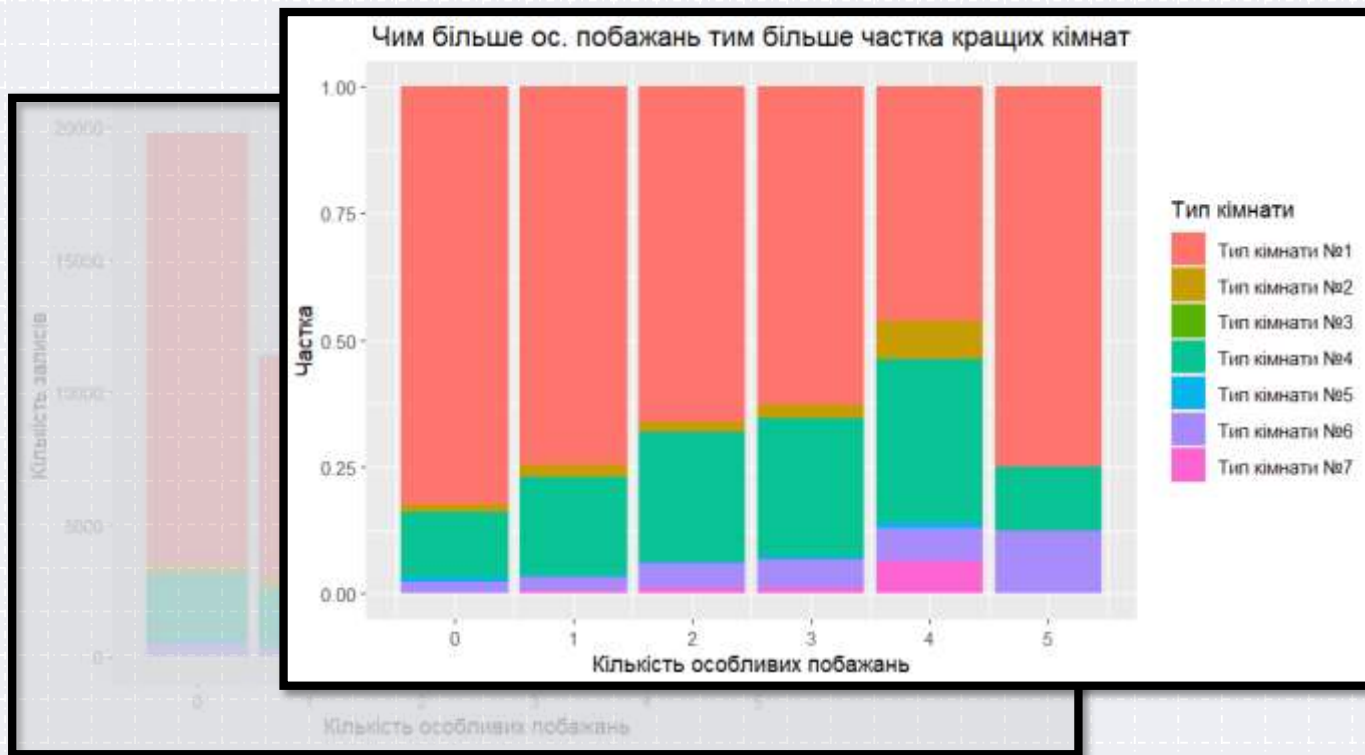
02

Яким чином розподіляється кількість особливих побажань в залежності від типу номеру?



02

Яким чином розподіляється кількість особливих побажань в залежності від типу номеру?

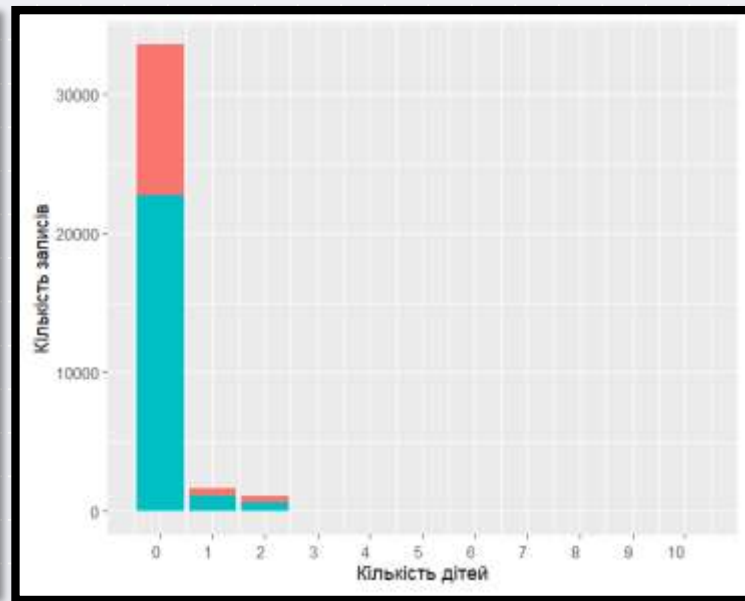
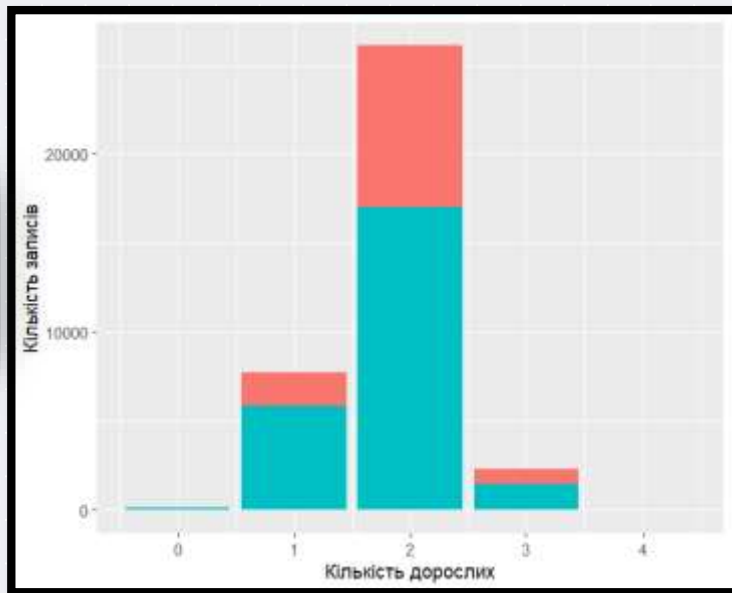


03

Як впливає кількість дорослих і дітей на скасування бронювання?

Статус бронювання

- Відмінено
- Не відмінено

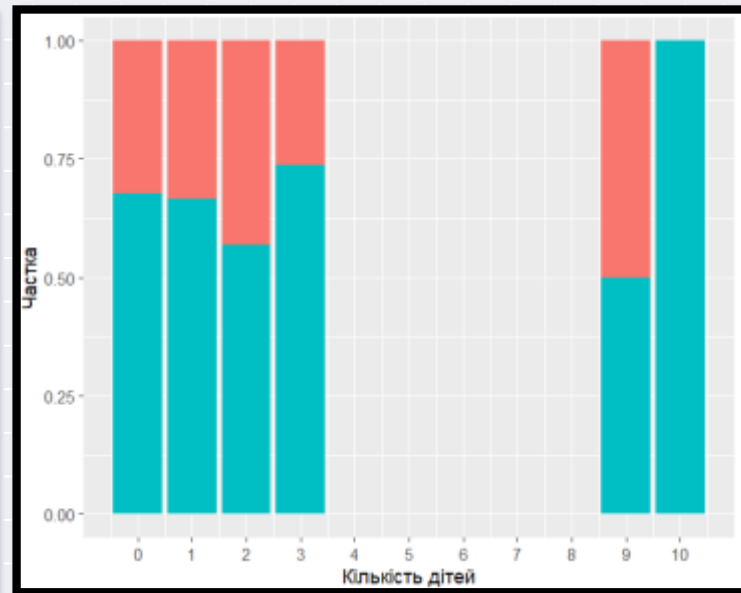
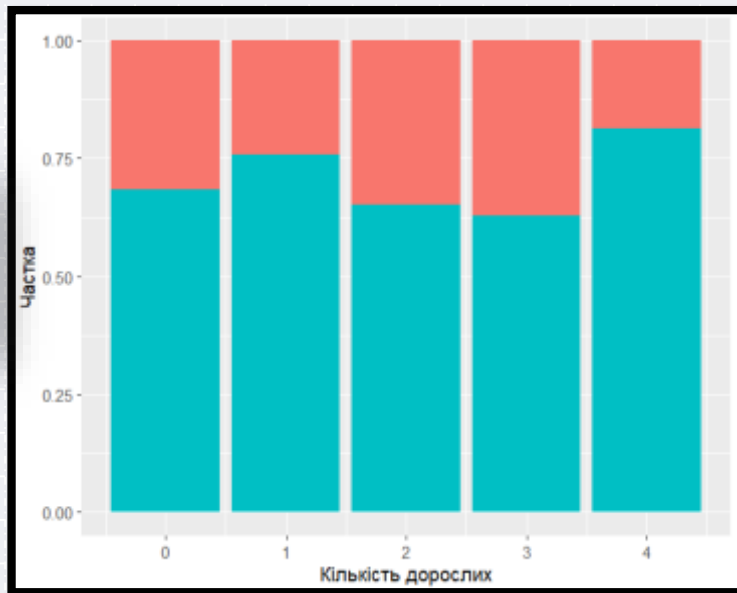


03

Як впливає кількість дорослих і дітей на скасування бронювання?

Статус бронювання

- Відмінено
- Не відмінено

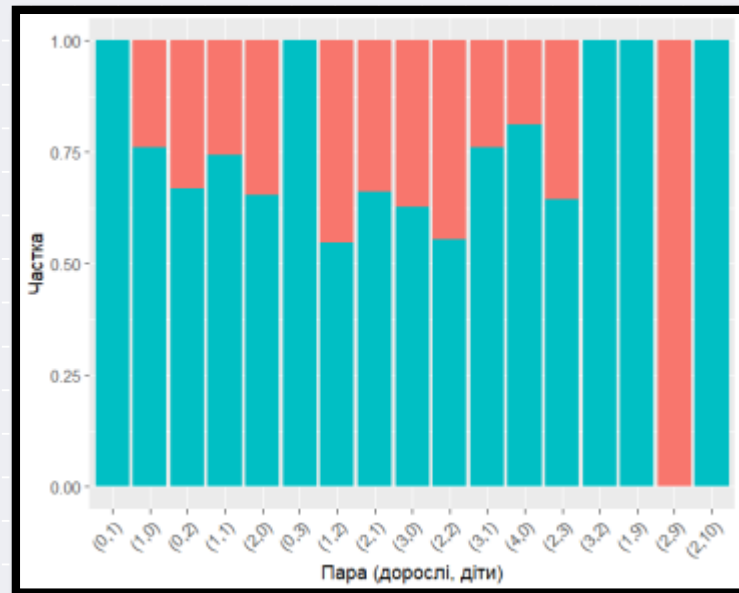
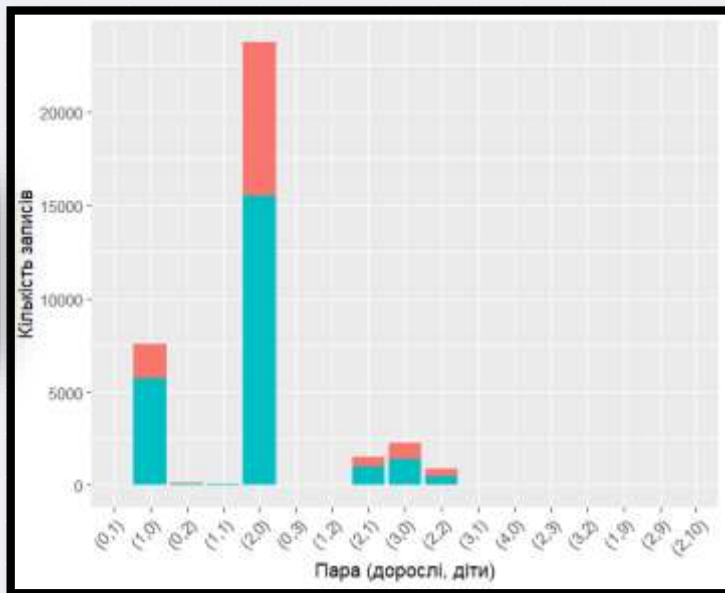


03

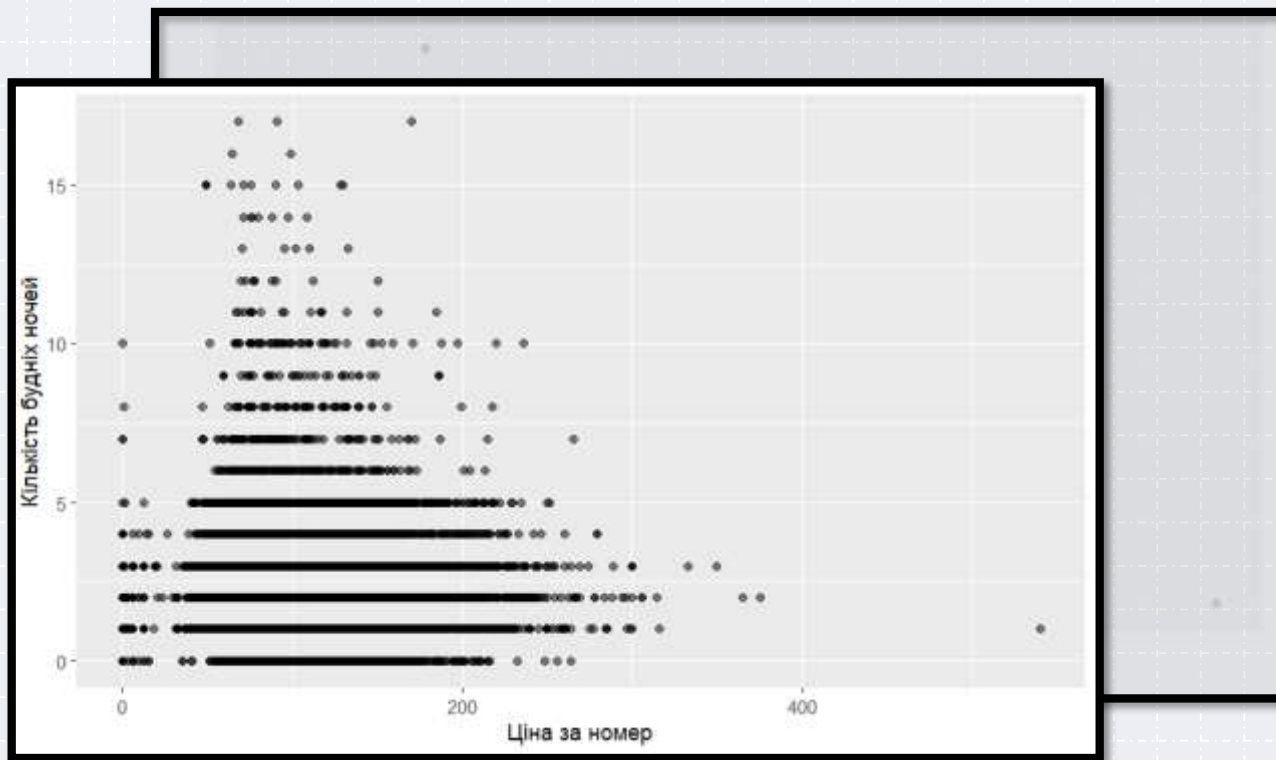
Як впливає кількість дорослих і дітей на скасування бронювання?

Статус бронювання

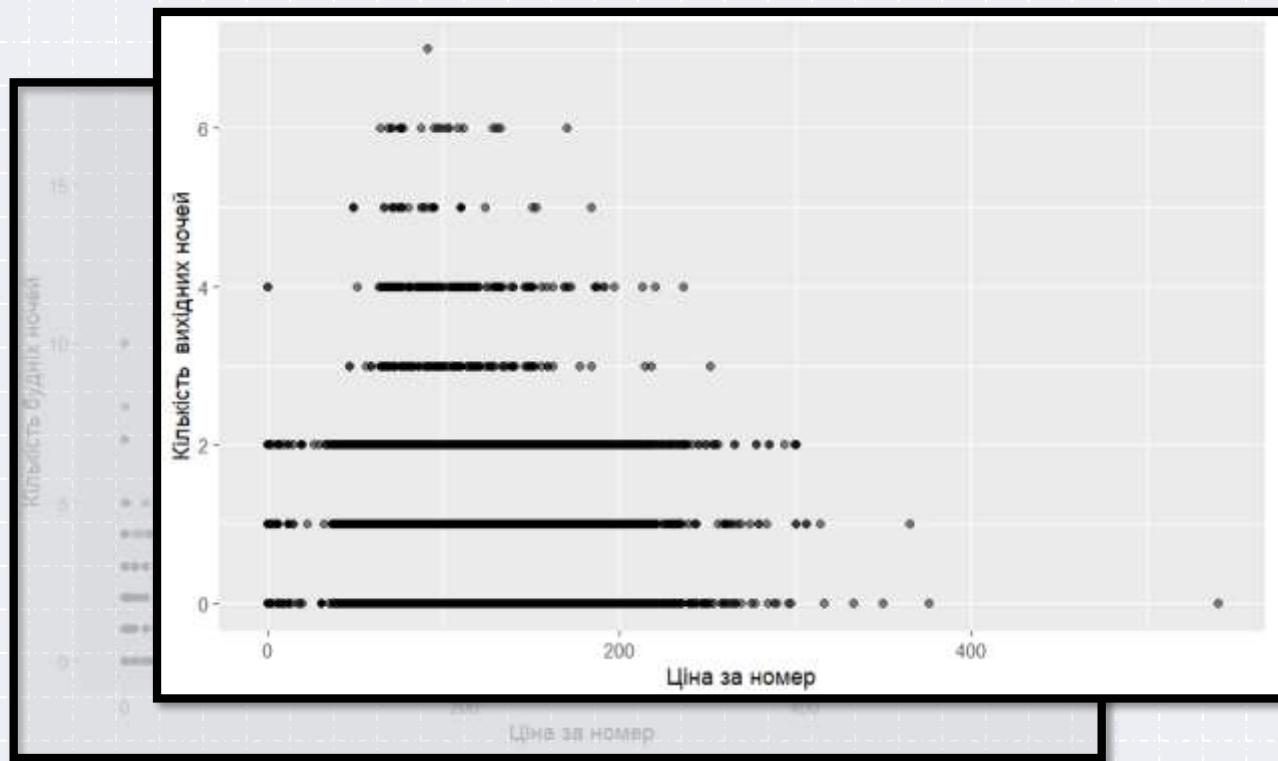
Відмінено
Не відмінено



Що впливає на кількість проведених вихідних та робочих ночей у готелі?

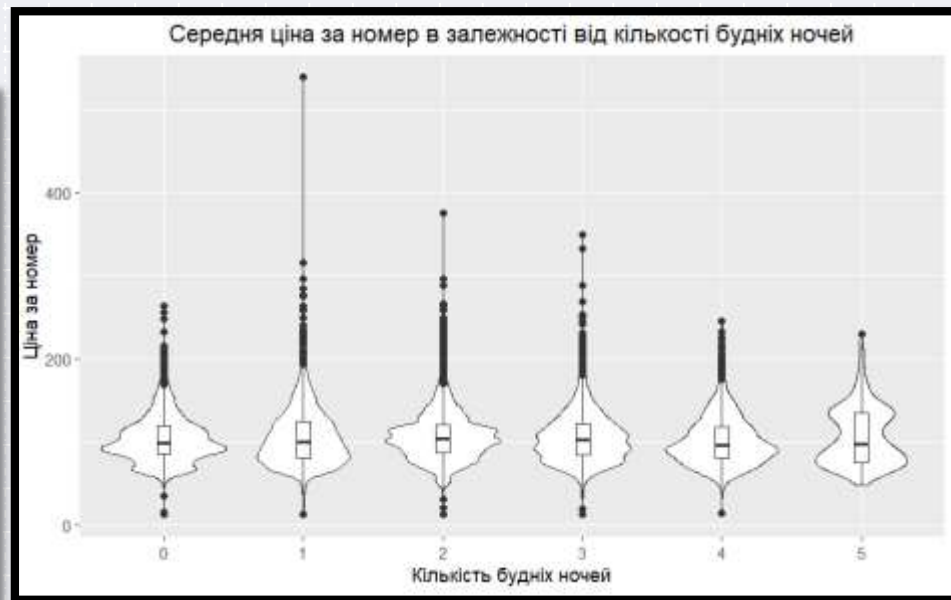
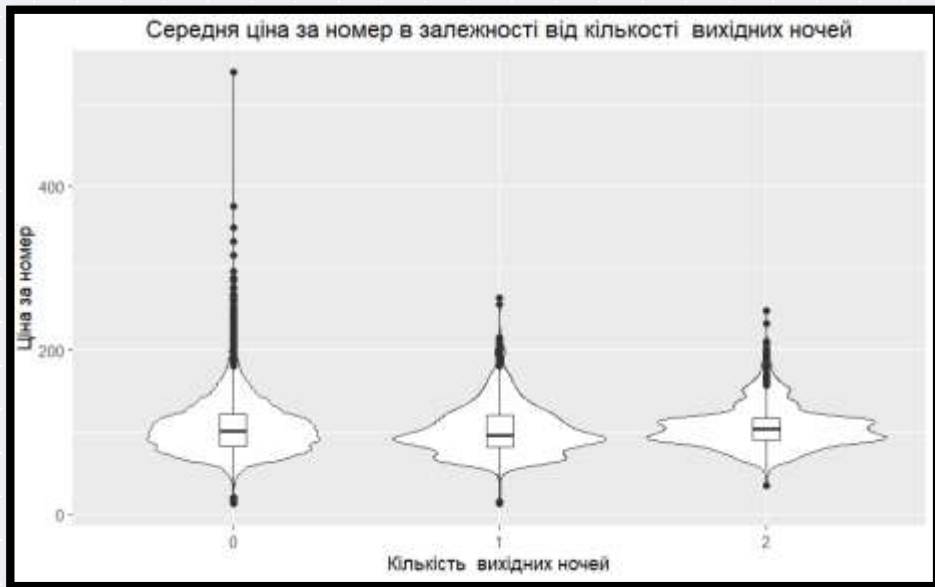


Що впливає на кількість проведених вихідних та робочих ночей у готелі?

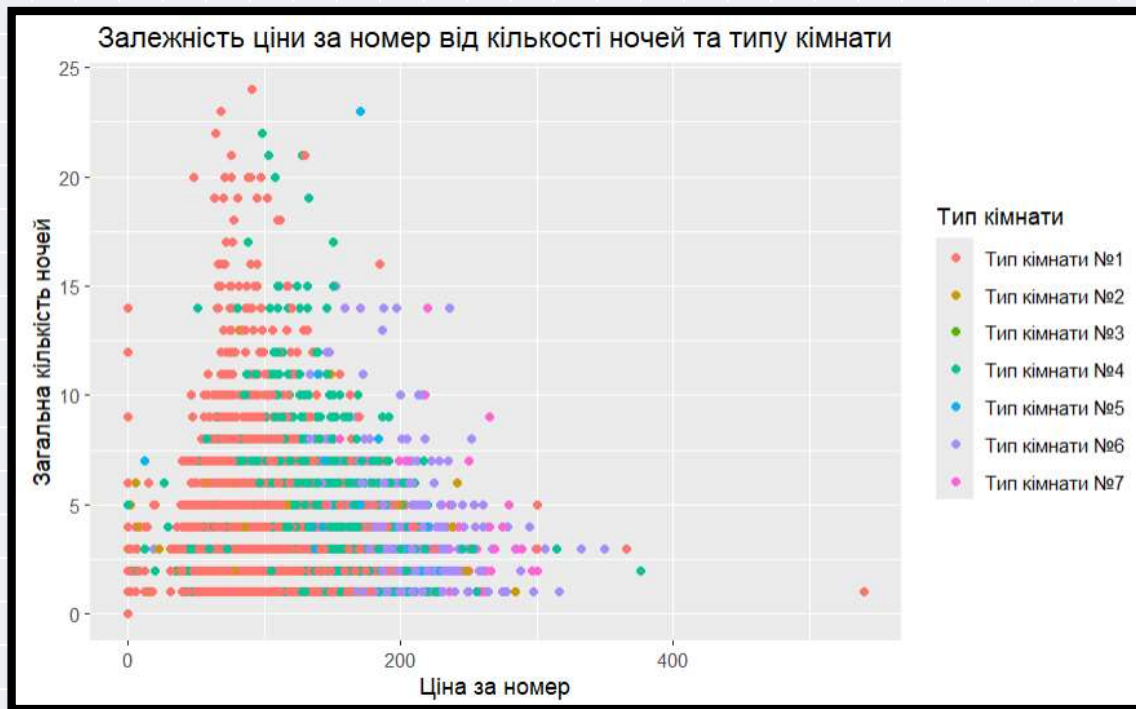


04

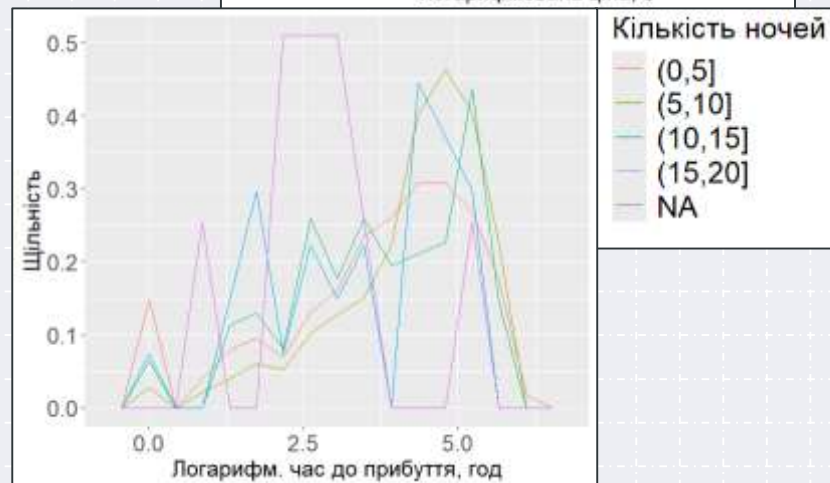
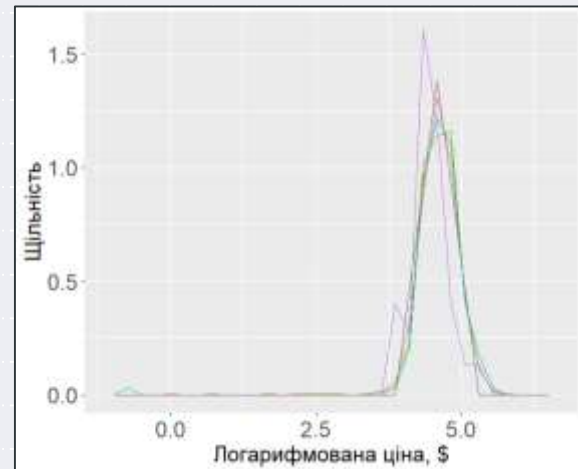
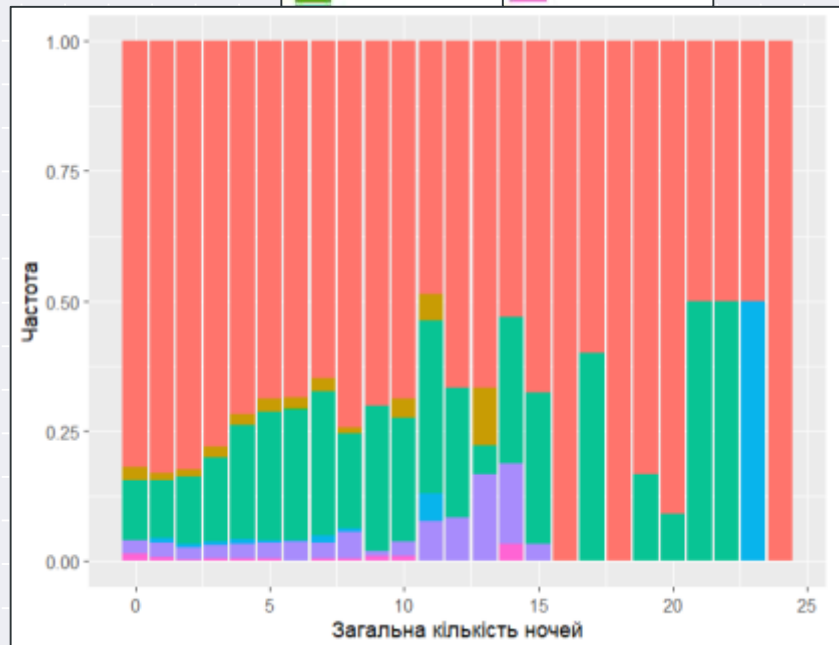
Що впливає на кількість проведених вихідних та робочих ночей у готелі?



Що впливає на кількість проведених вихідних та робочих ночей у готелі?

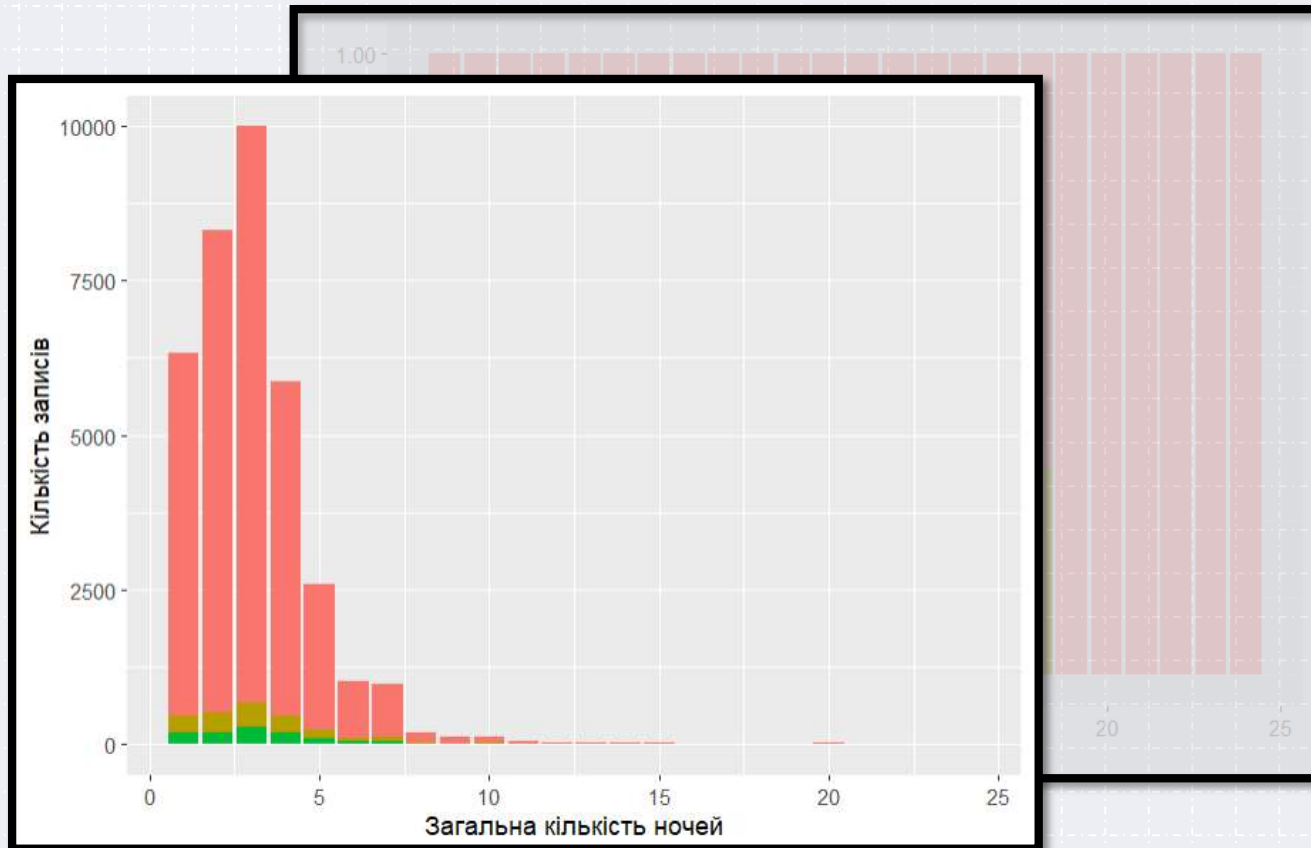
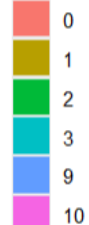


Що впливає на кількість проведених вихідних та робочих ночей у готелі?



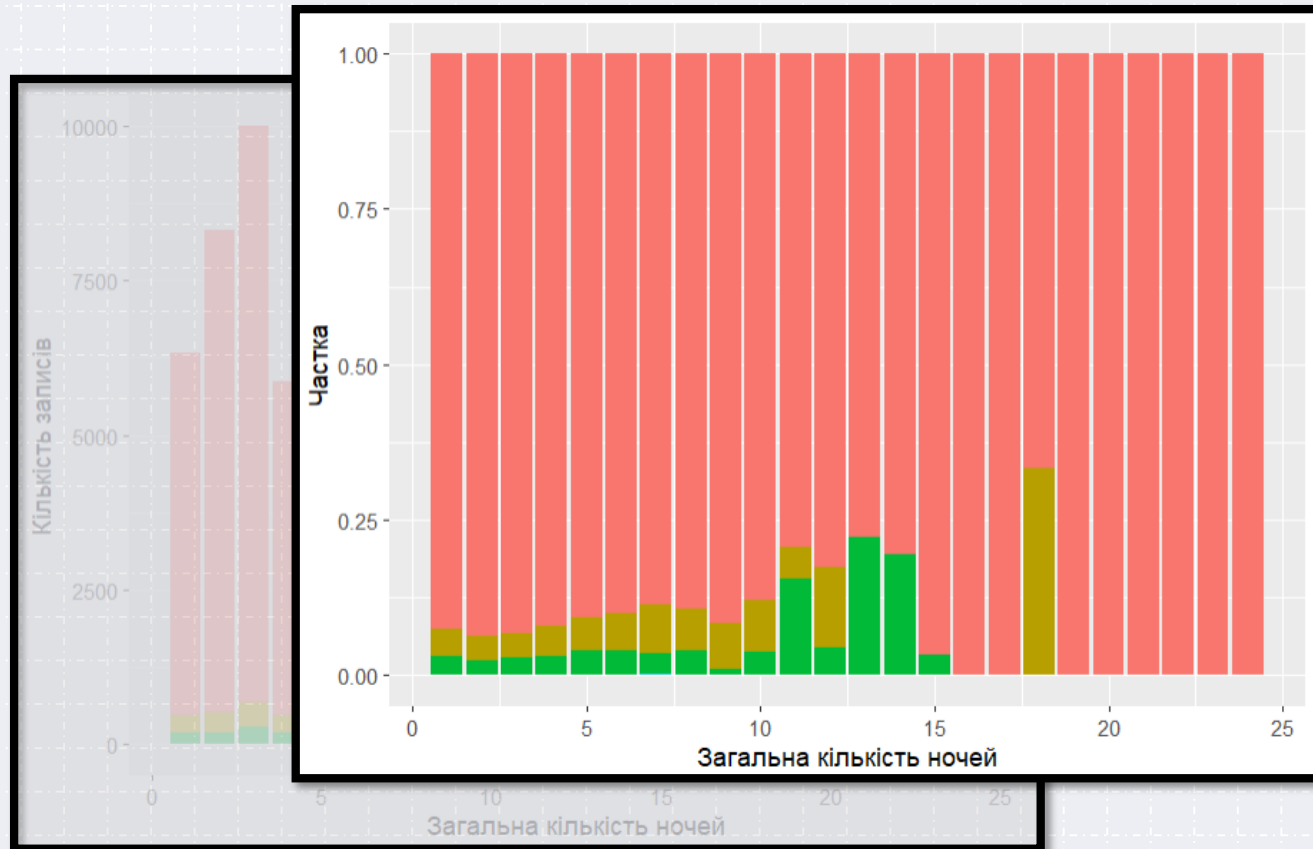
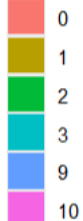
Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування

Кількість дітей



Як змінюється кількість дорослих та дітей в залежності від типу номеру та плану харчування

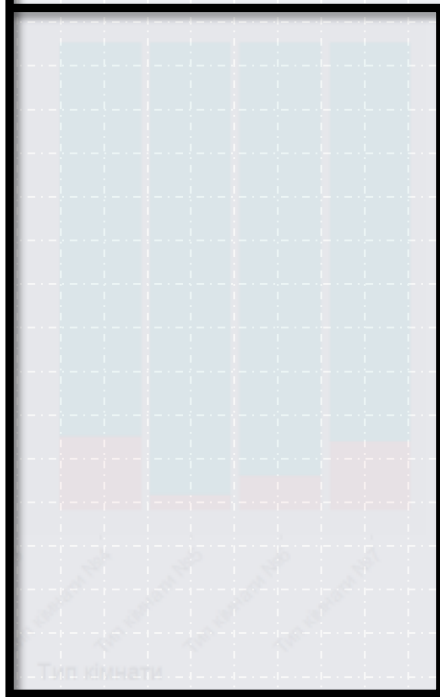
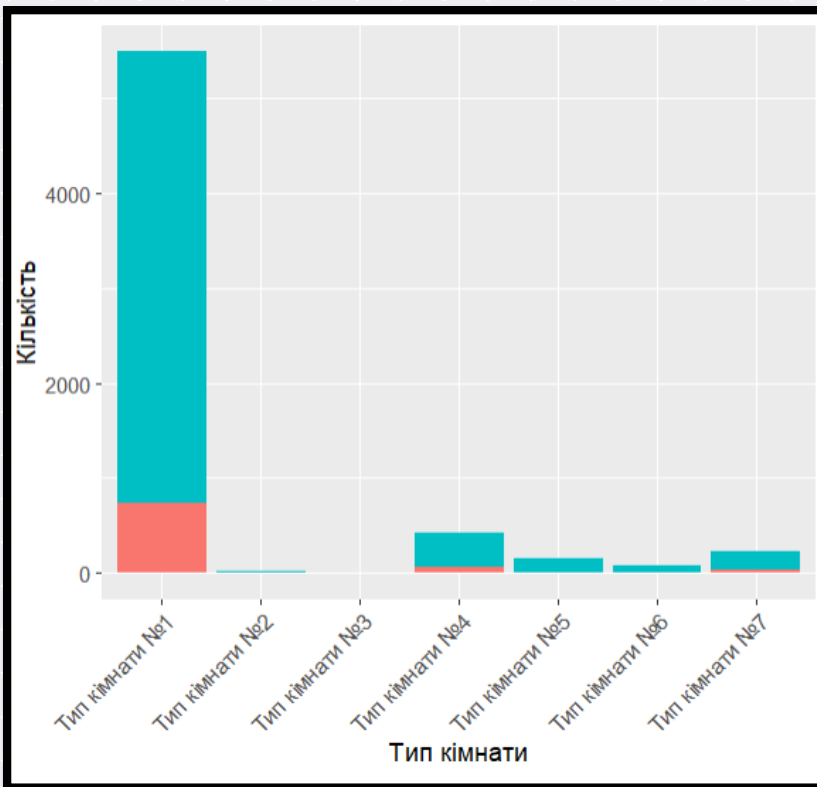
Кількість дітей



Як різні типи кімнат впливають на кількість попередніх скасування/бронювань?

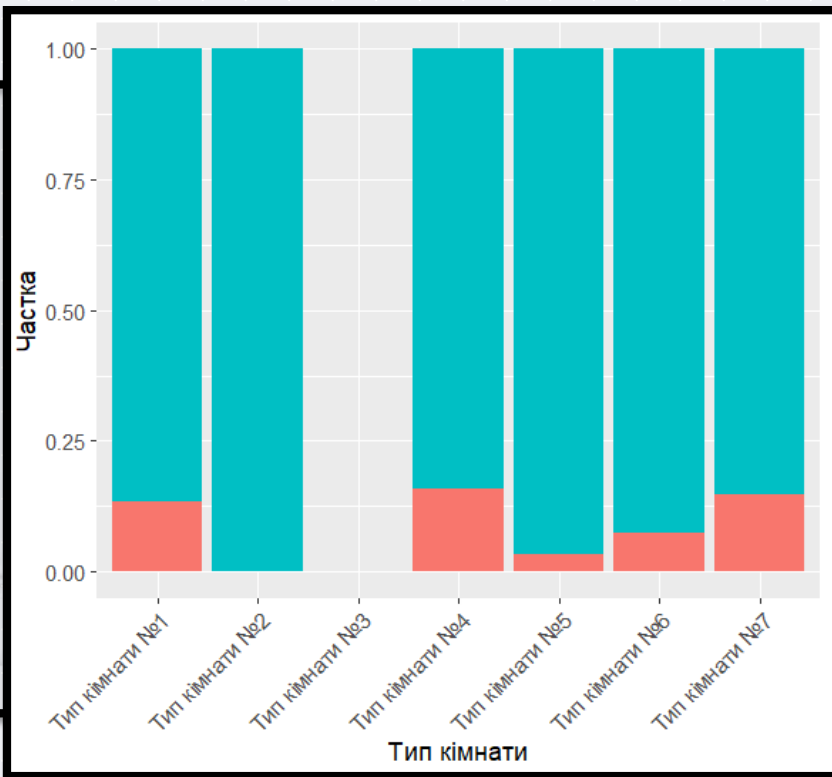
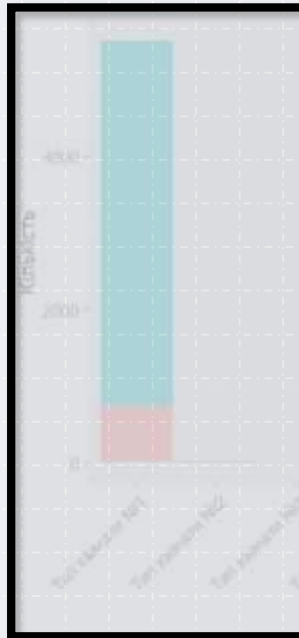
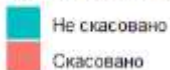
Статус попередніх бронювань

Не скасовано
Скасовано



Як різні типи кімнат впливають на кількість попередніх скасування/бронювань?

Статус попередніх бронювань



06

Чи є різниця в кількості попередніх скасування для клієнтів, які вимагають паркувальне місце і тих, хто його не потребує?

Статус бронювання

- Відмінено
- Не відмінено



Висновок

- **1** - явний вплив типу кімнати на кількість дорослих/дітей - відсутній. Також видно, що зі збільшенням кількості дітей (від одного до трьох), зростає частка бронювань, де обрано тип харчування ВВ.
- **2** - зі збільшенням кількості особливих побажань, має тенденцію збільшуватися частка дорожчих типів кімнат.
- **3** - статус бронювання практично не змінюється від кількості дорослих. З кількістю дітей (до 3 включно) ситуація аналогічна. Випадки з кількістю дітей > 3 є поодинокими.
- **4** - ціна не має впливу на кількість проведених вихідних та робочих ночей у готелі, проте цей вплив мають тип заброньованої кімнати та кількість дітей.
- **5** - типи кімнат, які, незалежно від їх ціни, бронювали частіше (1, 4, 7), мають більшу кількість попередніх скасувань ніж інші 4 типи.
- **6** - люди, яким необхідне паркувальне місце, рідше скасовують бронювання.