

# ТЗ на роль Системного аналитика в Effective Mobile

Кандидат: Меликбемян Размик

## Задание 1: Анализ требований

Условия задачи

### Описание:

Вам попал на руки фрагмент технического задания на разработку функционала "Корзина" для интернет-магазина "Петрушка Зеленая". В ТЗ есть несколько логических противоречий, недочетов и неполных мест.

### Раздел ТЗ: Функционал корзины

1. Пользователь может добавить в корзину от 1 до 10 единиц одного товара.
2. Пользователь может изменить количество каждого товара в корзине не менее, чем до 1-го. Для удаления товара из корзины используется отдельная кнопка.
3. В корзине может находиться не более 5 различных товаров.
4. Суммарное количество всех товаров в корзине не может превышать 20 штук.
5. Товары в корзине могут быть разные.
6. При попытке добавить товар, превышающий лимиты, система показывает сообщение: "Лимит корзины превышен".
7. Цена на продукт фиксируется на момент добавления в корзину и не меняется.
8. На странице корзины отображается список товаров, их количество, цена за единицу и общая стоимость позиции.
9. Если пользователь уменьшает количество товара до 0, товар удаляется из корзины.
10. В корзине, может быть, реклама других продуктов.
11. Реклама товаров в корзине должна быть каждый будний день по утрам и вечерам.
13. Если цена на товар изменилась в каталоге, система должна автоматически обновить ее в корзине у всех пользователей.

### Что нужно сделать:

1. Найдите и перечислите все логические противоречия и недочеты в предоставленном ТЗ. Объясните, в чем заключается проблема для каждого пункта.
2. Предложите конкретные исправления для устранения этих противоречий - напишите свою версию этого фрагмента ТЗ, которая должна быть логически завершенной и непротиворечивой.
3. Какие уточняющие вопросы вы бы задали продукт-менеджеру или бизнес-заказчику по этому ТЗ?

Решение

#### 1) Противоречия и недочеты:

**Пункты 2 и 9.** П2 говорит, что уменьшить количество можно "не менее чем до 1", и для удаления есть отдельная кнопка. П 9 говорит, что при уменьшении до 0 товар удаляется. Это противоречие: либо кнопка "-" не позволяет опуститься ниже 1, либо позволяет дойти до 0 и тогда удаляет. Два разных поведения не могут существовать одновременно.

**Пункты 7 и 13.** П7 устанавливает, что цена фиксируется в момент добавления и не меняется. П13 требует автоматически обновлять цену в корзине при изменении в каталоге. Это несовместимые требования.

**Пункты 1, 3, 4.** Пункты 1 и 3 теоретически допускают 5 товаров по 10 штук = 50 единиц. П4 ограничивает суммарное количество до 20. Лимит в 10 единиц на товар при суммарном ограничении в 20 создаст неявные конфликтные состояния, которые не объяснены: например, можно ли добавить 3 товара по 7 штук? Или ограничение в 10 на товар фактически избыточно при общем лимите в 20?

**Пункт 5.** "Товары в корзине могут быть разные", в П3 уже подразумевается пунктом "не более 5 различных товаров", поэтому П5 никакой смысловой нагрузки не несет и можно его убрать

**Пункт 6.** Одно сообщение "Лимит корзины превышен" для трёх разных ограничений "10 на товар, 5 разных товаров, 20 суммарно" плохой ответ, пользователь не поймет, что именно он нарушил и что нужно сделать

**Пункты 10 и 11.** П11 устанавливает показ рекламы "каждый будний день по утрам и вечерам", но не определяет временные рамки ("утро" — это с 6:00 до 12:00? С 8:00 до 10:00?). Также неясно: реклама показывается всем пользователям или только тем, кто открывает корзину в эти часы? Требование выглядит как бизнес-требование из другого раздела ТЗ, попавшее не туда.

**Пункт 12.** Нумерация прыгает с 11 на 13. Пункт либо был удалён и тогда нужно проверить, не потерялось ли требование, либо это опечатка.

## **2) Исправленная версия ТЗ. Раздел «Функционал корзины»**

### **Состав корзины**

1. Пользователь может добавить в корзину не более 5 различных позиций товаров
2. Количество одной позиции товара не может превышать 10 единиц
3. Суммарное количество всех товаров в корзине не может быть больше 20 единиц. Это ограничение является приоритетным: даже если лимит по отдельной позиции в П2 не достигнут, добавление товара, которое приведёт к превышению суммарного лимита, блокируется.
4. Пользователь может изменять количество каждого товара в корзине в диапазоне от 1 до 10. Поле ввода/кнопки "+" и "-" не позволяют опуститься ниже на 1
5. Для удаления товара из корзины предусмотрена отдельная кнопка "Удалить" рядом с позицией. При нажатии отображается диалог подтверждения.

### **Цены**

1. Цена товара фиксируется в момент добавления в корзину и не изменяется автоматически при изменении цены в каталоге. Если цена в каталоге изменилась, система уведомляет пользователя об этом при следующем открытии корзины и предлагает обновить цену или удалить позицию

2. На странице корзины отображаются: список товаров, количество каждого товара, цена за единицу (на момент добавления), итоговая стоимость каждой позиции, общая сумма корзины.

#### **Ошибки и ограничения**

1. При попытке добавить товар, нарушающей один из лимитов, система отображает одно из уточняющих сообщений:
  - "Достигнут максимум для этого товара 10 шт." при превышении лимита по позиции
  - "В корзине уже 5 различных товаров" при превышении лимита по количеству позиций
  - "Суммарное количество товаров в корзине не может превышать 20 шт." при превышении общего лимита

#### **Реклама в корзине**

1. На странице корзины может отображаться блок с рекламой других товаров магазина. Реклама отображается в выделенной зоне, визуалью отделённой от содержимого корзины.
2. Рекламный блок отображается в будние дни в период с 07:00 до 11:00 и с 18:00 до 22:00 по московскому времени. В остальное время и в выходные дни блок скрыт.

### **3) Уточняющие вопросы к продукт-менеджеру**

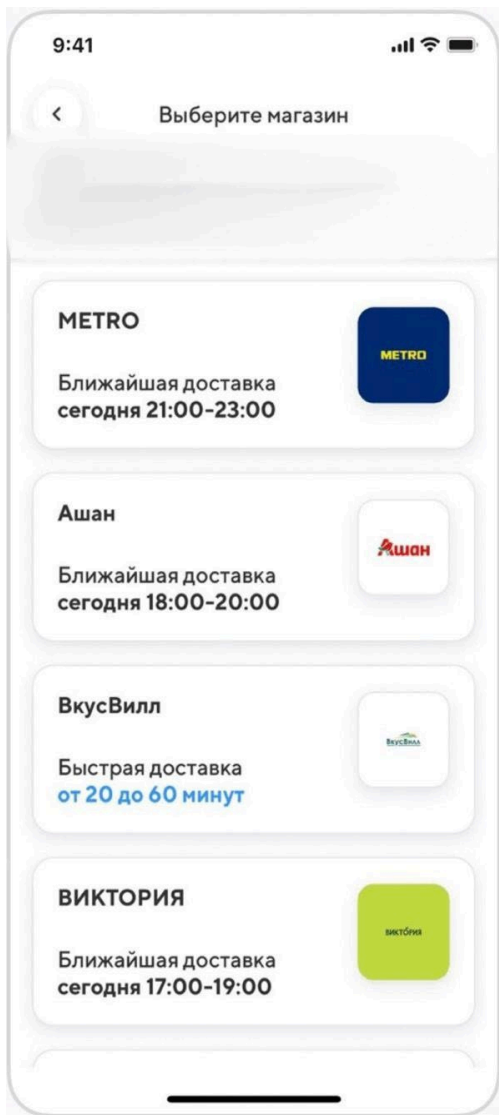
1. Лимиты одинаковы для всех пользователей или могут отличаться, например, для зарегистрированных и гостей?
2. Что происходит с ценой, если товар участвует в акции с ограниченным сроком? Фиксируем акционную цену или обычную?
3. Как долго товар может лежать в корзине с зафиксированной ценой? Есть ли срок действия корзины?
4. Нужно ли подтверждение при удалении позиции из корзины?
5. Что происходит с корзиной гостя при авторизации, она сливается с существующей или перезаписывается?

## **Задание 2: Проектирование API. Экран выбора магазина**

#### **Условия задачи**

#### **Описание:**

Интернет-магазин "Петрушка Зеленая" преуспевает, расширяется и в мобильном приложении решили создать новый экран, который будет отображать магазины партнеров (см. макеты ниже).



#### Что нужно сделать:

1. Написать пример REST API запроса, который будет вызываться при переходе пользователя на данный экран.
2. Привести пример ответа этого REST API в соответствии с макетом. Формат - JSON. Учесть, что при клике на плашку магазина должен осуществляться переход по ссылке на внешний ресурс.

Решение

## 1) REST API Запрос

```
GET /api/v1/partner-stores
```

Заголовок:

```
Authorization: Bearer {access_token}
Accept: application/json
Accept-Language: ru-RU
X-App-Version: 2.1.0
X-Platform: ios
```

Query-параметры:

Параметр	Тип	Обязательность	Описание
lat	float	нет	Широта пользователя
lon	float	нет	Долгота пользователя
limit	int	нет	Кол-во магазинов (default: 20)
offset	int	нет	Смещение для пагинации (default: 0)

Пример запроса:

```
GET /api/v1/partner-stores?lat=55.7558&lon=37.6173&limit=20&offset=0
```

## 2) Пример ответа JSON

```
3) {
4)   "status": "success",
5)   "data": {
6)     "stores": [
7)       {
8)         "id": "store_001",
9)         "name": "METRO",
10)        "logo_url": "https://cdn.petrushka.ru/logos/metro.png",
11)        "external_url": "https://metro-cc.ru/",
12)        "delivery": {
13)          "type": "scheduled",
14)          "label": "Ближайшая доставка",
15)          "time_range": {
16)            "from": "21:00",
17)            "to": "23:00"
18)          },
19)          "date": "today",
```

```
20)     "highlight": false
21)   }
22) },
23)   {
24)     "id": "store_002",
25)     "name": "Ашан",
26)     "logo_url": "https://cdn.petrushka.ru/logos/auchan.png",
27)     "external_url": "https://auchan.ru/",
28)     "delivery": {
29)       "type": "scheduled",
30)       "label": "Ближайшая доставка",
31)       "time_range": {
32)         "from": "18:00",
33)         "to": "20:00"
34)       },
35)       "date": "today",
36)       "highlight": false
37)     }
38)   },
39)   {
40)     "id": "store_003",
41)     "name": "ВкусВилл",
42)     "logo_url": "https://cdn.petrushka.ru/logos/vkusvill.png",
43)     "external_url": "https://vkusvill.ru/",
44)     "delivery": {
45)       "type": "express",
46)       "label": "Быстрая доставка",
47)       "time_range": {
48)         "from": 20,
49)         "to": 60
50)       },
51)       "time_unit": "minutes",
52)       "date": null,
53)       "highlight": true
54)     }
55)   },
56)   {
57)     "id": "store_004",
58)     "name": "ВИКТОРИЯ",
59)     "logo_url": "https://cdn.petrushka.ru/logos/victoria.png",
60)     "external_url": "https://victoria-online.ru/",
61)     "delivery": {
62)       "type": "scheduled",
63)       "label": "Ближайшая доставка",
64)       "time_range": {
65)         "from": "17:00",
66)         "to": "19:00"
67)       },
68)       "date": "today",
69)       "highlight": false
70)     }
71)   }
72) ],
73) "pagination": {
74)   "total": 4,
75)   "limit": 20,
76)   "offset": 0,
77)   "has_next": false
78) },
79) },
80) "meta": {
81)   "generated_at": "2025-02-27T10:15:00Z"
```

```
82)  }  
83) }
```

## Задание 3: Архитектура

### Условия задачи

#### Описание:

Заказчик хочет, что в мобильное приложение интернет-магазина "Петрушка Зеленая" начали приходить пуши. Они могут быть разными: о том, что заказ слишком долго лежит без действий в корзине, об отмене заказа, рекламные рассылки и прочее. То есть нужен функционал, а какие пуши отправлять - точно найдется.

#### Что нужно сделать:

Построить верхнеуровневую архитектурную схему - как должна работать отправка PUSH уведомлений в данном приложении. Можно просто в виде блок схем. Считаем, что на бэкенде микросервисная архитектура. В данном задании рекомендуется в интернете изучить архитектуры подобных решений.

### Решение

Источники событий публикуют в брокер, Сервис уведомлений читает и формирует пуш и через Gateway отправляет в Мобильное приложение в зависимости от телефона Пользователя. Ключевая идея, что никто из микросервисов не знает про пуши. Они просто говорят «что-то произошло», а Сервис Уведомлений уже решает, нужно ли беспокоить пользователя, каким текстом и в какое время.

## Push-уведомления "Петрушка Зеленая"

