**Бюро путешествий**

Туроператор находится в процессе объединения нескольких бюро путешествий в два новых центра, которые будут обрабатывать запросы, принимая звонки. Один офис будет обрабатывать звонки с 7 утра до 7 вечера, а второй офис – с 7 вечера до 7 утра.

Туроператор нанял несколько консультантов для сбора данных и разработки плана для предполагаемого объединения. Очевидно, что мы можем намеренно раздуть штат компании, чтобы всегда удовлетворять потребительский спрос, но понятно, что план, всегда удовлетворяющий спрос, может вылиться в очень дорогостоящую систему с низким уровнем прибыльности. Мы хотим сделать систему обслуживания таковой, чтобы удовлетворять запросы клиентов, причем текущие расходы и инвестиции должны сохраняться на минимальном уровне.

Данная система может быть лучше всего определена как центр обработки звонков, который специально разработан для бронирования путевок и билетов. Есть два основных типа клиентов – обычные и владельцы карточек. Владельцы карточек часто путешествуют и владеют соответственно одной из двух карточек – золотой или серебряной. Чтобы стать владельцем карточки, клиент должен постоянно пользоваться услугами Туроператора. Клиенты с наибольшим количеством забронированных туров становятся обладателями золотой карточки. Владельцы карточек звонят по специальному номеру и получают приоритет в обслуживании.

Для объединённой системы были собраны и проанализированы данные, и таблица 1 обобщает эти данные. Частота звонков измеряется в звонках в час.

*Таблица 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диапазон времени | Звонки обычных клиентов | Звонки владельцев карточек |
| 700 - 800 | 87 | 89 |
| 800-900 | 165 | 243 |
| 900-1000 | 236 | 221 |
| 1000-1100 | 323 | 180 |
| 1100-1200 | 277 | 301 |
| 1200-1300 | 440 | 490 |
| 1300-1400 | 269 | 394 |
| 1400-1500 | 342 | 347 |
| 1500-1600 | 175 | 240 |
| 1600-1700 | 273 | 269 |
| 1700-1800 | 115 | 145 |
| 1800-1900 | 56 | 69 |

Владельцы серебряных и золотых карточек звонят по отдельному номеру. Анализ показывает, что 68% приоритетных звонков исходит от владельцев серебряных карточек, остальные – от золотых.

Новая система будет иметь ограниченное число магистральных линий связи. Если линия занята, клиент услышит сигнал занятости. Система будет автоматически запоминать число таких случаев. Одной из целей новой системы является разграничение клиентов по приоритету и обеспечение лучшего сервиса владельцам карточек в виду того, что они приносят больше прибыли.

Когда система становится загруженной (большинство линий используется), оставшиеся линии будут доступны только для владельцев карточек. Поскольку они звонят по другому номеру, система может быть запрограммирована так, чтобы отличать звонки обычных и приоритетных клиентов. Если входящий звонок от обычного клиента и система загружена, то клиент автоматически получит сигнал занятости. Например, если есть 50 линий, то 5 из них можно зарезервировать для приоритетных клиентов. Таким образом, если все 45 линий заняты, то обычный клиент получит сигнал занятости, тогда как специальному клиенту будет предоставлена свободная линия. Это приведёт к менее частым сигналам занятости для приоритетных клиентов, но более частым - для обычных.

Ваш отчёт должен содержать рекомендации по количеству линий, зарезервированных для приоритетных клиентов. Если обычный клиент запрашивает телефонную линию и оператор свободен, то он немедленно отвечает на звонок. Если свободных операторов нет, то клиент помещается в очередь, а автоматизированная система предоставит оценку времени ожидания (это занимает примерно 8 секунд). В этот момент некоторые клиенты решат сбросить звонок и попробовать позднее. Данные показывают, что время ожидания обычными клиентами распределяется по треугольному закону (минимальное значение – 12 минут, максимальное - 30). Если оценочное время ожидания больше того, что клиент готов ждать, то такой клиент сбросит вызов. Время ожидания приоритетными клиентами распределяется по нормальному закону (минимальное значение – 8 минут, максимальное - 17). Анализ также показывает, что клиенты, решившие ждать, позже сбросят вызов, если время ожидания становится чрезмерным.

После занятия телефонной линии каждого держателя карточки просят ввести ее номер. По этому номеру система определяет тип карточки. Оценочное время ожидания не выдаётся, пока операция не будет выполнена. Операция занимает 7 - 16 секунд.

Звонки клиентов обычно разделяются на 3 категории: запрашивание информации о потенциальной путёвке, бронирование путёвки или перебронирование (16%, 76% и 8% соответственно для всех типов клиентов).

Новая система разделяет операторов на 3 блока: обычные, серебряные и золотые. Владелец золотой карточки имеет наивысший приоритет и идёт в начало очереди, но позади других держателей золотой карточки. Первый свободный оператор из любого блока примет такой звонок. Если свободно несколько операторов, то предпочтение отдаётся сначала золотому блоку, затем серебряному и далее обычному. Операторы золотой карточки доступны только держателем золотой карты.

Владельцы серебряной карты имеют средний приоритет и соответственно такие клиенты помещаются в очередь перед обычными, но после золотых. Первый свободный оператор из серебряного или обычного блока обслужит серебряного клиента (если нет ожидающих держателей золотой карты). Если свободно несколько операторов, предпочтение отдаётся серебряному блоку, затем обычному. Обычные звонки помещаются в конец очереди и могут быть обслужены только операторами из обычного блока.

Операторы различаются по квалификации, причём операторы золотого блока самые квалифицированные. Ниже приводится таблица оценки времени обслуживания применительно к обычным операторам. Оператор серебряного блока может уменьшить время обслуживания на 5%, а оператор золотого – на 12%. Обычно операторы не могут быть немедленно доступны для обработки следующего вызова. Клиент покидает систему, линия связи освобождается, но оператору предстоит выполнить кое-какую работу после каждого звонка. В эту работу включается: защита бронирования, передача сообщений электронной почты клиенту, обновление базы данных клиентов. Время, которое требуется на выполнение этих операций, зависит от типа звонка. Ниже приводится Таблица 2, где указано время обслуживания и выполнения дополнительной работы в зависимости от типа звонка. Все данные взяты для обычного оператора. Время измеряется в минутах. Время обслуживания распределяется по треугольному распределению, время на дополнительную работу – по нормальному закону.

*Таблица 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип звонка | Время обслуживания | Время на дополнительную работу |
| Информация | 1.2 , 2.05 , 3.75 | 0.05 , 0.10 |
| Бронирование | 2.25 , 2.95 , 8.6 | 0.5 , 0.8 |
| Перебронирование | 1.2, 1.9 , 5.8 | 0.4 , 0.6 |

Для анализа мы упростили систему укомплектования штатов. Вы можете принять, что каждый оператор работает восьмичасовой день. Таким образом, возможны следующие 5 ситуаций: 700 - 1500, 800 - 1600 , 900 - 1700,1000 - 1800, 1100 - 1900. Существующее штатное расписание предусматривает неполную загрузку, отдых и перерыв на обед в случае полного рабочего дня. Вам не обязательно включать таких операторов в свою модель. Заметьте, что при 5 расписаниях существует 3 блока операторов, таким образом, 15 возможных вариантов укомплектованности штатов. Мы приняли следующее допущение: система начинает работать в 7 утра, не имея никаких «висячих» звонков, а все звонки в очереди в 7 часов вечера автоматически направляются в другой офис.

Основываясь на опыте общения с нашими клиентами, мы определили несколько параметров обслуживания клиентов, которые новая система должна реализовывать:

1. 98% держателей золотой карточки должны ждать в очереди не более 90 секунд;
2. 95% всех держателей серебряной карточки должны ждать в очереди не более 3 минут;
3. 85% обычных клиентов должны ждать в очереди не более 15 минут;
4. Не более 2% держателей карточки должны получать сигнал занятости;
5. Не более 20% обычных клиентов должны получать сигнал занятости.

Туроператор предлагает вам оценить текущий план и предложить варианты обслуживания, которые будут приводить к минимизации текущих расходов при достижении параметров, указанных выше.

Свою оценку вы должны основывать с учетом оплаты работников:

1. Обычный оператор – 400 руб в час;
2. Оператор серебряной карточки – 500 руб в час;
3. Оператор золотой карточки – 600 руб в час;
4. Доп. линии связи - 2000 руб в день за каждую следующую телефонную линию свыше 50.

Мы уже подписали соглашение по телефонным линиям, которое обеспечивает нам 50 линий по фиксированной цене. Дополнительные линии могут быть добавлены блоками по 5 по цене, указанной выше. Отчёт должен содержать рекомендации касательно конфигурации системы, при которой она будет наиболее рентабельной. Это подразумевает указание количества линий связи, количества операторов по типу, расписание, количество приоритетных линий и оценки предполагаемого времени ожидания по типу клиента. Для рекомендованной конфигурации вы должны также определить размер текущих расходов в день.