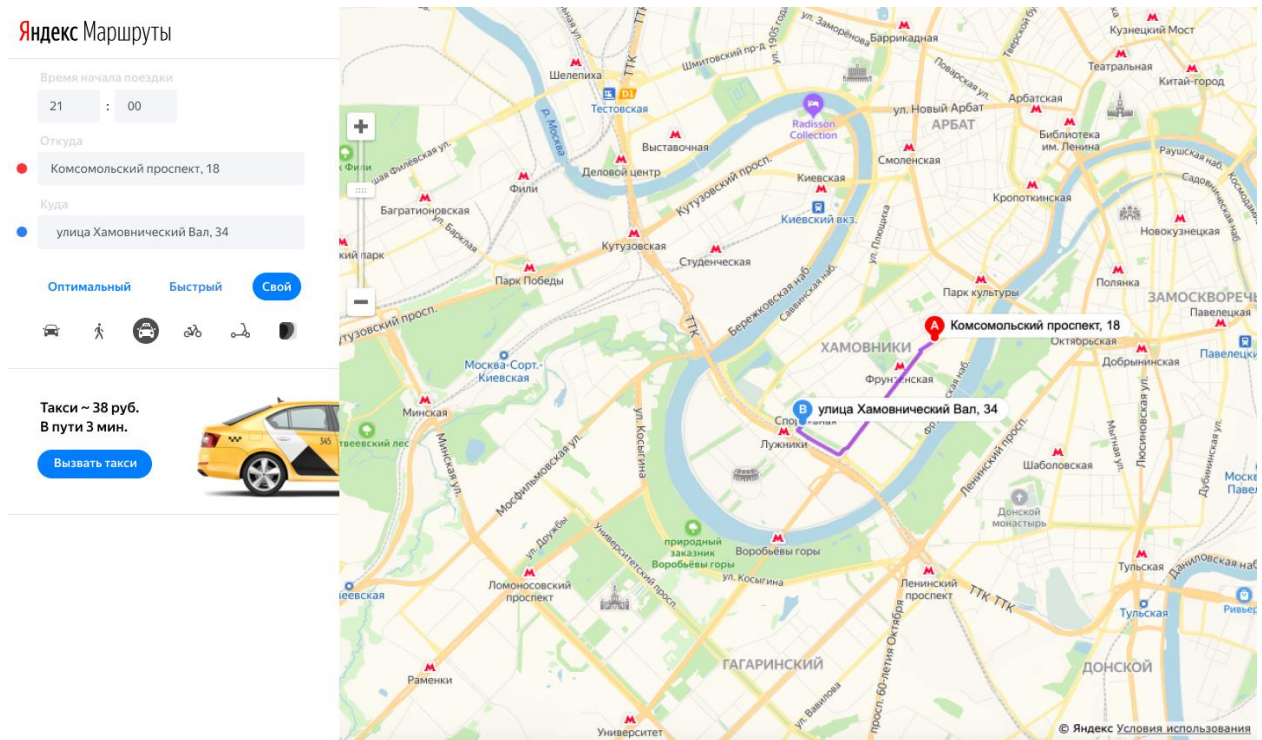


# Тестирование веб-приложения Яндекс.Маршруты

## Описание проекта

Яндекс.Маршруты — сервис, который строит маршруты для транспорта разных видов. Рассчитывает время и стоимость поездки.



## Задачи проекта

Провести тест-анализ, тест-дизайн (классы эквивалентности и граничные значения) и разработать тест-кейсы для части требований к Яндекс Маршрутам:

1. Диаграмма связей (mindmap), для отображения интерфейса и логики работы сервиса
2. Тестовые значения для полей ввода сервиса: «Время начала поездки» (часы и минуты), Адреса: «Откуда» и «Куда» (табл.1)
3. Блок-схема зависимости скорости такси от времени суток.
4. Тестовые значения расстояния и времени начала движения для проверки расчета времени поездки и стоимости поездки (табл.2):
5. Тест-кейсы для расчета времени поездки и стоимости поездки (табл.3)







Таблица 1 Тестовые значения для полей ввода "Время начала поездки", "Куда" и "Откуда" для веб-сервиса Яндекс.Маршруты

Группа проверок	Название класса	Границы	Тестовые данные внутри класса (содержимое поля)	Тестовые данные на границах (содержимое поля)	Пояснение и оптимизации
Время начала поездки. Часы	Ввод 0 + цифра		"07" "00"		набор, проверить отдельно "00", т.к. ноль особенное число
	Целые числа от 0 до 9	0, 9	7	"0", 9, 1, 8, 10,	"-1" удалено как дубль, проверяется в классе отрицательных чисел
	Целые числа от 10 до 23	10, 23	15	11, 22, 23, 24	10, 9 удалено как дубль
	Целые числа от 24 до 99	24, 99	78	99, 25, 98	23, 24, 100 удалено как дубль
	Целые числа от 100 до бесконечности	100	234, 12345	100, 101	99 удалено как дубль
	Отрицательные числа (-беск.;-1]	-1	"-5"	"-1", "-2"	0 удалено как дубль
	Пустой ввод		Пустой ввод		
	Строка со спец. символами		"4@"		негативная проверка
	Строка со знаками пунктуации		"4."		негативная проверка
	Строка с пробелами		"4 "		негативная проверка
	Строка с буквами		"4a"		негативная проверка
	Дробное число с "."		"1.5"		негативная проверка
	Дробное число с ","		"2,6"		негативная проверка
	Дробное число с "/"		"3/7"		негативная проверка

Группа проверок	Название класса	Границы	Тестовые данные внутри класса (содержимое поля)	Тестовые данные на границах (содержимое поля)	Пояснение и оптимизации
Время начала поездки. Минуты	Ввод 0 + цифра		"07" "00"		набор, проверить отдельно "00", т.к. ноль особенное число
	Целые числа от 0 до 9	0, 9	7	"0", 9, 1, 8, 10, "-1"	добавлена проверка "- 1"
	Целые числа от 10 до 59	10, 59	15	59, 11, 58, 60	9, 10 удалено как дубль
	Целые числа от 60 до 99	60, 99	78	99, 61, 98	59, 60, 100 удалено как дубль
	Целые числа от 100 до бесконечности	100	234, 12345	100, 101	99 удалено как дубль
	Отрицательные числа (-беск.;-1]	-1	"-5"	"-1", "-2"	0 удалено как дубль
	Пустой ввод		Пустой ввод		
	Спец. символы		"4@"		негативная проверка
	Строка со знаками пунктуации		"4."		негативная проверка
	Строка с пробелами		"4 "		негативная проверка
	Строка с буквами		"4a"		негативная проверка
	Дробное число с "."		"1.5"		негативная проверка
	Дробное число с ","		"2,6"		негативная проверка
	Дробное число с "/"		"3/7"		негативная проверка

Группа проверок	Название класса	Границы	Тестовые данные внутри класса (содержимое поля)	Тестовые данные на границах (содержимое поля)	Пояснение и оптимизации
Откуда	Длина адреса от 1 до 50 символов	1, 50	26 символов: "Комсомольский проспект, 18"	1 символ: "К"  50 символов: "Комсомольский проспект, 18Комсомольский проспект,,"  2 символа:"КК"  49 символов: "Комсомольский проспект, 18Комсомольский проспект,"	Адреса длиной: 1 символ, 26 символов, 50 символов, 49 символов.  0 символов - удалено как дубль (в проверке на пустой ввод) 51 символ - удалено как дубль  2 символа - добавлена проверка
	Длина строки 0 символов		Пустой ввод		
	Длина строки 51 символ и более	51	78 символов: "Комсомольский проспект, 18Комсомольский проспект, 18Комсомольский проспект, 18"	51 символ: "Комсомольский проспект, 18 Комсомольский проспект, 1"  52 символа: "Комсомольский проспект, 18 Комсомольский проспект, 18"	Адреса длиной: 51 символ, 52 символа, 78 символ  50 символов - удалено как дубль
	Строка с русскими буквами		"Комсомольский"		позитивная проверка
	Строка с пробелом		"Комсомольский проспект"		позитивная проверка
	Строка с цифрами		"Комсомольский 18"		позитивная проверка

Группа проверок	Название класса	Границы	Тестовые данные внутри класса (содержимое поля)	Тестовые данные на границах (содержимое поля)	Пояснение и оптимизации
	Строка с запятой		"Комсомольский проспект, 18"		<i>позитивная проверка</i>
	Строка с точкой		"Комсомольский проспект д.18"		<i>позитивная проверка</i>
	Строка с тире		"3-я Фрунзенская улица, 12"		<i>позитивная проверка</i>
	Пробелы до адреса		" Комсомольский проспект д.18"		<i>позитивная проверка, проверяет удалит ли система автоматически пробелы перед адресом, как указано в требованиях</i>
	Пробелы после адреса		"Комсомольский проспект д.18 "		<i>позитивная проверка</i>
	Строка со спецсимволами		"Комсомольский%"		<i>негативная проверка</i>
	Строка с английскими буквами		"Prospect"		<i>негативная проверка</i>
	Ввод несуществующего адреса		"Кописамодельский проспект, 1101"		<i>негативная проверка</i>

Группа проверок	Название класса	Границы	Тестовые данные внутри класса (содержимое поля)	Тестовые данные на границах (содержимое поля)	Пояснение и оптимизации
Куда	Длина адреса от 1 до 50 символов	1, 50	26 символов: "Комсомольский проспект, 18"	1 символ: "К"  50 символов: "Комсомольский проспект, 18Комсомольский проспект,,"  2 символа:"КК"  49 символов: "Комсомольский проспект, 18Комсомольский проспект,"	Адреса длиной: 1 символ, 26 символов, 50 символов, 49 символов.  0 символов - удалено как дубль 51 символ -удалено как дубль  2 символа - добавлена проверка
	Длина строки 0 символов		Пустой ввод		
	Длина строки 51 символ и более	51	78 символов: "Комсомольский проспект, 18Комсомольский проспект, 18Комсомольский проспект, 18"	51 символ: "Комсомольский проспект, 18 Комсомольский проспект, 1"  52 символа: "Комсомольский проспект, 18 Комсомольский проспект, 18"	Адреса длиной: 51 символ, 52 символа, 78 символ  50 символов - удалено как дубль
	Строка с русскими буквами		"Комсомольский"		позитивная проверка
	Строка с пробелом		"Комсомольский проспект"		позитивная проверка
	Строка с цифрами		"Комсомольский 18"		позитивная проверка

Группа проверок	Название класса	Границы	Тестовые данные внутри класса (содержимое поля)	Тестовые данные на границах (содержимое поля)	Пояснение и оптимизации
	Строка с запятой		"Комсомольский проспект, 18"		<i>позитивная проверка</i>
	Строка с точкой		"Комсомольский проспект д.18"		<i>позитивная проверка</i>
	Строка с тире		"3-я Фрунзенская улица, 12"		<i>позитивная проверка</i>
	Пробелы до адреса		" Комсомольский проспект д.18"		<i>позитивная проверка, проверяет удалит ли система автоматически пробелы перед адресом, как указано в требованиях</i>
	Пробелы после адреса		"Комсомольский проспект д.18 "		<i>позитивная проверка</i>
	Строка со спецсимволами		"Комсомольский%", "Комсомольский@"		<i>негативная проверка</i>
	Строка с английскими буквами		"Prospect"		<i>негативная проверка</i>
	Ввод несуществующего адреса		"Кописамодельский проспект, 1101"		<i>негативная проверка</i>



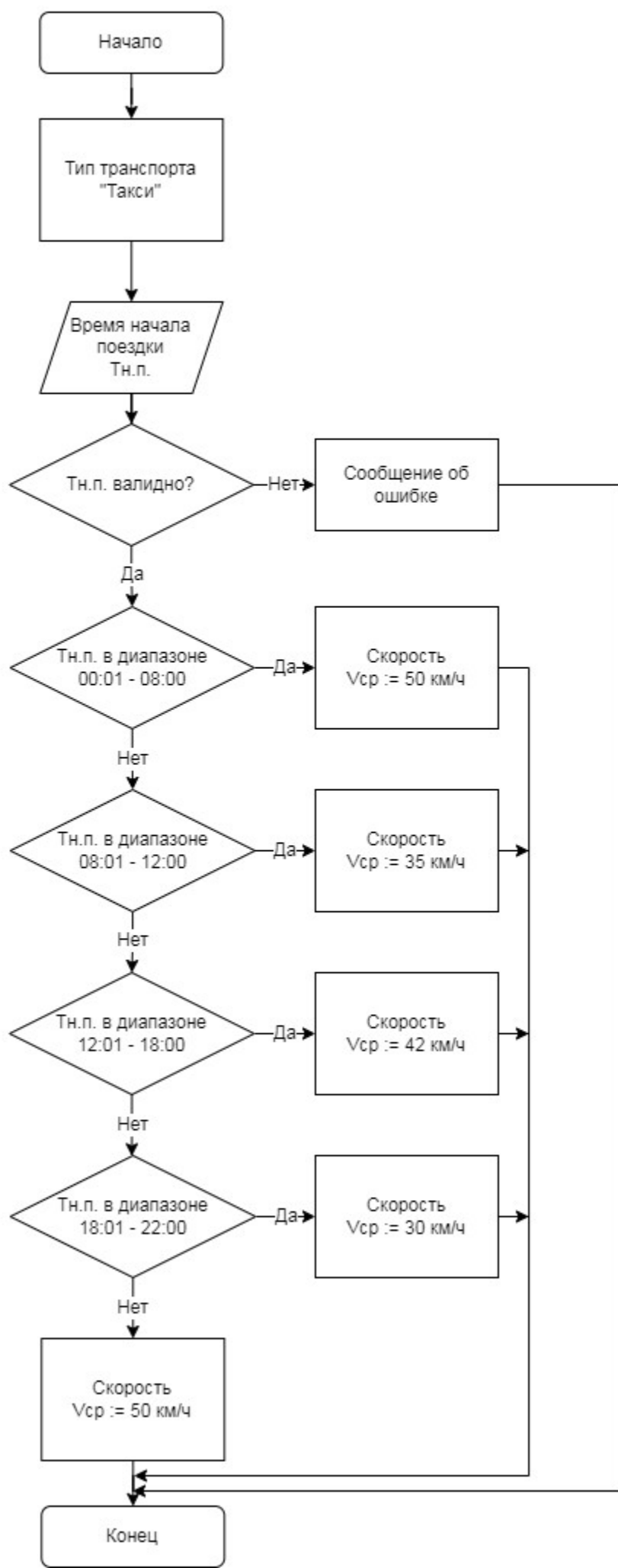


Таблица 2 Тестовые значения расстояния и времени начала движения

Группа проверок	Название класса	Границы	Тестовые данные внутри класса (содержимое поля)	Тестовые данные на границах (содержимое поля)	Пояснение и оптимизации
Расстояние между адресами	расстояние > 0		откуда: "Комсомольский проспект, 18", куда: "Зубовский бульвар, 37"		
	расстояние 0		откуда: "Комсомольский проспект, 18", куда: "Комсомольский проспект, 18"		
Время начала движения	00:01-08:00	00:01, 08:00	01:59	00:01, 08:00, 00:02, 07:59, 00:00, 08:01	
	08:01-12:00	08:01, 12:00	10:10	12:00 08:02, 11:59 12:01	08:01 08:00 удалены, как дубли
	12:01-18:00	12:01, 18:00	17:30	18:00 12:02, 17:59 18:01	12:01, 12:00 удалены как дубли
	18:01-22:00	18:01, 22:00	21:21	22:00 18:02, 21:59 22:01	18:01, 18:00 удалены как дубли
	22:01-00:00	22:01, 00:00	22:30	22:02, 23:59	22:01, 00:00, 00:01, 22:00 удалены как дубли

Время в пути	Стоимость	Цена	Путь	Скорость	Время н.п.21:21
6,00	66	11	2,9	30	21:21
4,00	44	11	2,9	50	22:30
4,00	44	11	2,9	50	1:59
5,00	55	11	2,9	35	10:10
5,00	55	11	2,9	42	17:30

Формулы расчета для Такси		
Расчёт времени поездки	$T \text{ (мин)} = 60 * S_{\text{авто}} \text{ (км)} / V_{\text{ср.вр.}} \text{ (км/ч)}$	$V_{\text{ср.вр.}} \text{ (км/ч)}$ - средняя скорость такси в зависимости от временного интервала
Расчёт стоимости поездки	$\text{Стоимость (руб.)} = 60 * \text{Цена (р/мин)} * T \text{ (мин)}$	$S_{\text{авто}} \text{ (км)}$ - путь для авто см. таблицу в требованиях

Таблица 3 Тест-кейсы для расчета времени поездки и стоимости поездки

id тест- кейса	Название тест-кейса	Предусловия	Номер шага	Описание шага	ОР
t-1	Время движения такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения - 18:01-22:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 21:21	Время в пути 6 минут
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	
t-2	Стоимость поездки на такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения 18:01-22:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 21:21	Стоимость 66 руб.
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	
t-3	Время движения такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения - 22:01-00:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 22:30	Время в пути 4 минуты
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	
t-4	Стоимость поездки на такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения 22:01-00:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 22:30	Стоимость 44 руб.
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	
t-5	Время движения такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения - 00:01-08:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 01:59	Время в пути 4 минуты
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	



id тест-кейса	Название тест-кейса	Предусловия	Номер шага	Описание шага	ОР
t-6	Стоимость поездки на такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения 00:01-08:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 01:59	Стоимость 44 руб.
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	
t-7	Время движения такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения - 08:01-12:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 10:10	Время в пути 5 минут
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	
t-8	Стоимость поездки на такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения 08:01-12:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 10:10	Стоимость 55 руб.
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	
t-9	Время движения такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения - 12:01-18:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 17:30	Время в пути 5 минут
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	
t-10	Стоимость поездки на такси в Яндекс.Маршрутах при времени начала движения 12:01-18:00	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 17:30	Стоимость 55 руб.
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Зубовский бульвар, 37"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	

id тест-кейса	Название тест-кейса	Предусловия	Номер шага	Описание шага	ОР
t-11	Отображение времени поездки на такси в Яндекс.Маршрутах при нулевом расстоянии между адресами	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 17:30	Время в пути 0 минут
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	
t-12	Отображение стоимости поездки на такси в Яндекс.Маршрутах при нулевом расстоянии между адресами	Открыть сервис Яндекс.Маршруты	1	Ввести время начала поездки - 17:30	Стоимость 0 руб.
			2	Заполнить поле ввода Откуда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			3	Заполнить поле ввода Куда данными: "Комсомольский проспект, 18"	
			4	Выбрать режим маршрута "Свой"	
			5	Выбрать тип транспорта "Такси"	