

Объект тестирования: приложение "Проверка скорости алгоритмов сортировок".

Тест-кейсы

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
1	Доступность тестового стенда		1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	Открыта страница приложения "Проверка скорости алгоритмов сортировок"	Заккрыть страницу
2	Наличие описания приложения	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Проверить наличие описания приложения на странице	Присутствует описание приложения (В требованиях не указано, что за описание и как оно должно отображаться)	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
3	Наличие инструкции или ссылке на инструкцию по работе с приложением	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Проверить наличие инструкции или ссылки на инструкцию	На странице отображается инструкция или ссылка на инструкцию	Заккрыть страницу
4	Наличие поля ввода TextBox	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Проверить наличие поля ввода	На странице отображается поле ввода TextBox	Заккрыть страницу
5	Поле ввода не имеет ограничение на количество символов для ввода	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Открыть DevTools (F12) 2. Проверить наличие атрибута maxlength у поля ввода TextBox	Отсутствует атрибут maxlength, ограничивающий количество символов доступных к вводу	Заккрыть страницу
6	Наличие кнопки генерирования случайных чисел	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Проверить наличие кнопки генерирования случайных чисел под полем ввода данных	Отображается кнопка генерирования случайных чисел под полем ввода TextBox	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
7	Наличие кнопки с подписью "Сортировка пузырьком"	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Проверить наличие кнопки с подписью "Сортировка пузырьком"	Отображается кнопка с подписью "Сортировка пузырьком"	Заккрыть страницу
8	Наличие кнопки с подписью "Сортировка альтернативным методом"	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Проверить наличие кнопки с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Отображается кнопка с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Заккрыть страницу
9	Проверка пустого поля ввода при старте приложения	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Проверить поле ввода TextBox на наличие данных в поле	Поле пустое (дефект требований! Противоречит другому требованию из категории "Старт приложения")	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
10	Проверка автоматического заполнения поля ввода данными при старте приложения	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Проверить поле ввода TextBox на наличие данных в поле	Поле заполнено сгенерированными случайными числами (дефект требований! Противоречит другому требованию из категории "Старт приложения")	Заккрыть страницу
11	Проверка допустимых цветов шрифтов	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Открыть DevTools 2. Проверить цвет шрифтов	Цвет шрифтов допустим к использованию [#ffde34, #d3e312, #ffffff, #595959]	Заккрыть страницу
12	Проверка допустимых цветов кнопок	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Открыть DevTools 2. Проверить цвет кнопок	Цвет кнопок допустим к использованию [#ffde34, #d3e312, #ffffff, #595959]	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
13	Проверка допустимых цветов фона поля ввода	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Открыть DevTools 2. Проверить цвет фона поля ввода TextBox	Цвет фона допустим к использованию [#ffde34, #d3e312, #ffffff, #595959]	Заккрыть страницу
14	Проверка расположения элементов управления	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Проверить размещение кнопок генерации случайных чисел, поля ввода TextBox, кнопки с подписью "Сортировка пузырьком" и кнопки с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Элементы управления расположены по центру экрана	Заккрыть страницу
15	Проверка адаптивности интерфейса приложения	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Уменьшить размер окна 2. Проверить адаптивность изменения элементов интерфейса	Элементы автоматически изменяют размеры в зависимости от размера окна	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
16	Интерфейс вывода содержит поле с демонстрацией отсортированных чисел	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода "1" 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком"	Отображается поле с демонстрацией отсортированных чисел	Заккрыть страницу
17	Интерфейс вывода содержит поле с демонстрацией времени сортировки	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода "1" 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Отображается поле с демонстрацией времени сортировки	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
18	Исчезновение вывода при изменении данных в поле ввода TextBox	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода "1" 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом" 4. Очистить поле ввода	Исчезли выводные данные с результатами сортировки	Заккрыть страницу
19	Поле с временем сортировки отображается в миллисекундах, если сортировка занимает меньше секунды	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода "1" 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком"	Единицы измерения в поле отображения времени сортировки - миллисекунды	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
20	Поле с временем сортировки отображается в секундах, если сортировка занимает больше секунды	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода (см. приложение 1). 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Единицы измерения в поле отображения времени сортировки - секунды	Заккрыть страницу
21	Поле с временем сортировки отображается в минутах, если сортировка занимает больше минуты	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода (см. приложение 1) 3 раза. 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком"	Единицы измерения в поле отображения времени сортировки - минуты	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
22	Проверка округления времени в поле с выводом времени	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода (см. приложение 1). 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком"	Время округлено до двух знаков после запятой в поле с выводом времени	Заккрыть страницу
23	Альтернативный метод сортировки быстрее сортировки пузырьком	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода (см. приложение 1). 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком" 4. Записать полученное время 5. Нажать на кнопку "Сортировка альтернативным методом" 6. Сравнить результаты сортировки по времени	Альтернативная сортировка выполняется быстрее сортировки пузырьком	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
24	Обработка не положительных целых чисел	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода "2,-1,0,9". 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком"	Сортировка не производится	Заккрыть страницу
25	Обработка латиницы	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода "a,r,f". 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Сортировка не производится	Заккрыть страницу
26	Обработка дробных чисел	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода "2.1,3,8,0.5". 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Сортировка не производится	Заккрыть страницу

Идентификатор теста	Краткое описание того, что проверяется в тесте	Предварительные условия	Выполняемые действия	Ожидаемое поведение	Что нужно сделать после теста для очистки окружения
27	Обработка с некорректным разделителем	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода "2;8;1". 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Сортировка не производится	Заккрыть страницу
28	Обработка некорректного ввода	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting	1. Очистить поле ввода TextBox 2. Ввести в поле ввода " "(пробел). 3. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Сортировка не производится	Заккрыть страницу

Результаты тестирования

Объект тестирования: **приложение "Проверка скорости алгоритмов сортировок"**.

Идентификатор теста	Тип тестирования	Последовательность выполняемых действий	Актуальный результат	Ожидаемый результат
3	UI-тестирование	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Проверить наличие инструкции или ссылки на инструкцию	Отсутствует инструкция и ссылка на инструкцию	На странице отображается инструкция или ссылка на инструкцию
6	UI-тестирование	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Проверить наличие кнопки генерирования случайных чисел под полем ввода данных	Отсутствует кнопка генерации случайных чисел	Отображается кнопка генерирования случайных чисел под полем ввода TextBox
7	UI-тестирование	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Проверить наличие кнопки с подписью "Сортировка пузырьком"	Отображается кнопка с подписью "Bubble sort"	Отображается кнопка с подписью "Сортировка пузырьком"
8	UI-тестирование	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Проверить наличие кнопки с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Отображается кнопка с подписью "Selection sort"	Отображается кнопка с подписью "Сортировка альтернативным методом"

Идентификатор теста	Тип тестирования	Последовательность выполняемых действий	Актуальный результат	Ожидаемый результат
9	Статическое тестирования (тестирование требований)	1. Проверить требование к старту приложения.	<p>“При старте приложения поле ввода должно быть пусто”</p> <p>“При старте приложения поле ввода должно быть автоматически заполнено произвольными числами”</p> <p>Требования противоречат друг другу</p>	Указаны непротиворечивые требования
11	UI-тестирование	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Открыть DevTools 3. Проверить цвет шрифтов	Цвет шрифтов на странице #000000 не является допустимым	Цвет шрифтов на странице является допустимым [#ffde34, #d3e312, #ffffff, #595959]

Идентификатор теста	Тип тестирования	Последовательность выполняемых действий	Актуальный результат	Ожидаемый результат
12	UI-тестирование	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Открыть DevTools 3. Проверить цвет кнопок	Цвет кнопок на странице #2d10e не является допустимым	Цвет кнопок на странице является допустимым [#ffde34, #d3e312, #ffffff, #595959]
15	UI-тестирование, тестирование удобство использования	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Открыть DevTools 3. Переключить вид на мобильное устройство 4. Выбрать девайс: iPhone SE	Кнопки не увеличились под размер экрана	Элементы автоматически изменяют размеры в зависимости от размера окна

Идентификатор теста	Тип тестирования	Последовательность выполняемых действий	Актуальный результат	Ожидаемый результат
18	Функциональное тестирование, позитивное	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Очистить поле ввода TextBox 3. Ввести в поле ввода "1" 4. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом" 5. Очистить поле ввода	Отображаются выводные данные от последней выполненной сортировки	Исчезли выводные данные с результатами сортировки
19	Функциональное тестирование, позитивное	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Очистить поле ввода TextBox 3. Ввести в поле ввода "1" 4. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком"	Единицы измерения в поле отображения времени сортировки - секунды	Единицы измерения в поле отображения времени сортировки - миллисекунды

Идентификатор теста	Тип тестирования	Последовательность выполняемых действий	Актуальный результат	Ожидаемый результат
21	Функциональное тестирование, позитивное	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Очистить поле ввода TextBox 3. Ввести в поле ввода (см. приложение 1) 3 раза. 4. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком"	Единицы измерения в поле отображения времени сортировки - секунды	Единицы измерения в поле отображения времени сортировки - минуты
22	Функциональное тестирование, позитивное	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Очистить поле ввода TextBox 3. Ввести в поле ввода (см. приложение 1). 4. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком"	Время округлено до 15 знаков после запятой в поле с выводом времени	Время округлено до 2 знаков после запятой в поле с выводом времени

Идентификатор теста	Тип тестирования	Последовательность выполняемых действий	Актуальный результат	Ожидаемый результат
24	Функциональное тестирование, негативное	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Очистить поле ввода TextBox 3. Ввести в поле ввода "2,-1,0,9". 4. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка пузырьком"	Сортировка производится	Сортировка не производится
26	Функциональное тестирование, негативное	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Очистить поле ввода TextBox 3. Ввести в поле ввода "2.1,3,8,0.5". 4. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Сортировка производится	Сортировка не производится

Идентификатор теста	Тип тестирования	Последовательность выполняемых действий	Актуальный результат	Ожидаемый результат
28	Функциональное тестирование, негативное	1. Открыть страницу http://ius-soft.spbstu.ru:8080/sorting 2. Очистить поле ввода TextBox 3. Ввести в поле ввода " "(пробел). 4. Нажать на кнопку с подписью "Сортировка альтернативным методом"	Сортировка производится	Сортировка не производится

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

“ 2900,2775,1416,471,455,562,2523,2778,92,2267,109,1604,165,610,1918,614,2608,2940,1665,452,154,1443,253,2475,1283,1498,851,138,352,37,2362,1046,424,2021,795,2049,660,402,967,460,1236,775,1604,1707,606,733,1917,2489,313,1052,2612,751,1608,2411,341,792,493,363,853,1437,2621,1942,1070,1382,12 5,1914,1655,1118,2224,1057,1926,2813,546,2050,63,600,144,1951,1071,837,2146,2918,585,2312,1107,1059,1586,2352,2037,1834,2444,2853,2484,2149,355,1647,2779,903,2405,2125,400,2361,2441,2275,221,2027,593,829,1342,2136,1135,2057,1151,1630,1504,1450,3,2816,752,1776,2067,1161,1713,340,329,71,73, 1509,1389,1547,1486,101,551,966,529,1766,2614,2697,504,1429,2532,340,2788,1086,1560,1018,2649,1898,1541,532,1042,1365,190,833,592,1773,541,1571,2806,2446,469,768,270,597,1340,2033,2961,553,2166,408,1526,2313,2114,1643,841,569,1870,2943,2826,2206,2452,1167,1167,1729,1520,161,111,1739,1506, 402,2676,442,2011,1,405,491,2714,1529,2818,1499,2411,1656,783,1410,864,2712,800,916,808,2660,995,366,1829,627,1797,77,1204,1898,1730,2361,1773,625,2012,2765,981,2252,792,2330,413,2991,1,546,1398,500,1671,1069,1384,2782,62,1452,10,576,1019,1697,456,998,2611,259,1098,305,2813,151,2607,278,10,1 031,1596,2612,352,217,865,1619,1577,2277,2051,1371,1705,1819,1847,2944,743,2637,1659,1786,2936,1217,2739,504,1170,1357,375,979,2188,2991,2076,656,1953,2550,331,1513,2526,1341,779,1025,553,1289,1790,2950,2542,1129,678,2410,341,1759,2089,2115,1634,1761,431,260,1267,1655,2719,1427,2960,20,4 23,338,95,1751,2355,2608,2392,2603,123,1426,2435,2301,1808,1963,499,1059,500,1099,2047,468,1254,810,666,461,51,434,230,422,940,1494,1764,2988,2327,1923,2363,2002,2051,373,2063,1419,2590,2309,2120,1019,903,451,314,1827,1351,2943,1438,456,2786,2420,386,1282,2128,2934,478,1526,887,2713,687,1 406,1730,219,1852,2583,1962,2472,129,2842,1099,2498,747,1911,720,1313,2942,764,291,726,2162,2423,815,1235,2532,1834,2154,1915,72,871,951,2224,2011,2479,1718,1132,1867,2458,814,537,982,2115,2927,2823,1618,891,848,1819,332,2912,554,1295,2187,2226,752,2102,1129,1252,1704,2896,2054,1192,119,1 755,881,2683,130,1695,1178,129,2458,266,2695,1122,2132,2774,1639,2443,2241,890,1459,2539,1846,392,222,842,101,2618,694,904,1898,1596,564,1466,741,2281,2058,1654,1321,1850,2791,1269,148,782,932,2157,1101,1268,2467,2149,35,462,2236,134,2842,1274,162,2072,1327,2468,2044,2565,523,843,1412,247 0,915,2258,199,2537,641,2317,2254,1663,1075,2830,1116,838,2485,2999,2855,70,2867,2567,12,1436,1568,1785,1531,405,1829,1279,345,604,55,225,898,2376,843,2640,2392,463,1160,1491,2126,1800,1455,2450,1840,1793,340,2222,1809,1077,972,266,2864,268,2260,2602,2394,1061,2404,1984,448,2411,848,1455, 1172,2512,2335,1802,708,414,417,2662,171,666,1498,544,2752,2874,389,1988,2094,365,2533,915,1624,2110,338,1356,918,2675,753,2286,80,1271,1705,782,309,2584,1304,125,2865,1622,454,2093,1718,924,870,1188,2049,2887,1606,1830,434,2694,1214,204,895,1970,1049,1132,1940,2749,2497,515,555,455,110,1 730,994,2564,2039,2434,992,2663,2828,1522,998,1824,1996,1415,1807,176,761,934,1297,2065,2651,651,593,2341,2010,60,453,188,317,2034,1869,2365,465,1011,2886,1424,237,1068,153,2959,10,917,536,1676,2053,889,768,964,2377,564,1715,2506,347,1625,2549,2030,2140,1473,678,2062,1467,1483,6,1898,164,2 960,714,410,1667,1444,2302,1966,734,540,1088,1867,879,484,2464,1654,2540,2085,1781,232,874,2840,2328,2790,1364,135,1512,783,1760,2213,1848,2382,1296,1375,1513,416,591,994,1741,1617,48,2462,2099,2982,1064,1301,877,1949,744,1813,1612,2344,1719,1759,955,632,612,2553,1243,499,2822,1136,2680,1 572,520,1411,884,2455,901,1176,1860,2778,487,1608,1409,2107,1171,2306,1705,1634,1042,1839,2890,490,2237,144,695,1246,68,1258,1952,1132,124,1335,2316,848,2510,1088,1278,160,2836,2429,733,2960,1963,269,1467,2465,1146,548,814,1885,1476,2816,1622,1393,2583,724,163,624,179,143,1841,773,2265,21 83,1560,86,335,2453,2300,67,531,2074,2350,727,2543,1826,2973,2741,1691,999,976,4,1363,776,2914,1057,644,769,167,2039,2805,684,2064,1127,568,36,2031,946,1382,810,522,2559,898,2812,2284,1034,623,898,1909,551,2256,2515,1169,1163,2738,622,2027,1325,278,2763,1614,866,2073,1978,2700,1576,451,22 88,1674,208,630,2503,2248,1210,30,669,387,715,998,2531,2548,2273,173,2188,358,2662,1689,2364,632,2323,1446,810,176,119,808,227,566,18,1330,1858,1343,1170,2443,1637,2322,2935,1138,634,1857,213,692,1696,2919,1877,1797,395,1773,1863,1163,1906,451,504,1214,1934,1332,1 007,2820,2842,2291,254,544,1832,221,2381,2957,2332,1286,1847,276,1118,672,847,897,1861,1917,1681,295,461,2500,2866,225,502,320,1212,1882,2189,1274,562,1725,1984,1766,1659,1686,2297,502,1497,1843,965,2697,2378,2036,1018,1931,2879,1101,70,1824,591,845,2943,192,1194,163,1121,578,1238,2062,22 43,1638,2031,1550,1295,86,875,2554,2850,190,2145,906,1945,2996,2800,1226,403,402,1070,841,2637,2447,678,828,1146,2157,2570,87,1641,2306,668,2945,2199,2624,1256,2067,1247,2291,1171,976,1204,336,2195,1296,2745,2497,509,641,1295,1435,1815,913,581,1148,1879,31,2734,2782,2589,1885,40,245,471,1 622,1447,2686,1965,2407,2835,1124,20,498,516,1951,2508,1676,485,1896,1023,1588,699,2201,1044,1750,345,3,1979,1747,493,1721,1529,1526,2096,885,534,2766,1772,1407,180,1983,1806,21,12,1606,69,311,2204,1242,901,1035,2417,401,2364,383,2867,864,699,2298,1259,2858,893,1712,1347,1897,647,1205,738 1,678,62,445,1388,702,1078,261,808,2175,1501,2867,85,342,524,445,1901,2712,1286,2634,477,1092,883,1858,1333,1604,1380,660,1144,1153,2869,1446,1349,105,425,1109,2975,1889,2683,1595,258,2547,661,838,1257,1442,2002,2647,2846,2451,1749,1024,345,1850,2239,2513,1274,662,2618,1831,2555,1138,2320 2313,2648,1239,290,2020,2120,1510,1430,2830,1633,797,1090,1611,2549,2867,850,578,2695,2159,1684,597,517,2743,2429,1535,2611,1625,1637,912,1175,1755,713,1782,726,1299,2402,1990,575,441,58,112,217,97,91,2919,359,1444,517,455,28,1198,943,472,513,1430,640,593,2199,2164,659,1315,1342,1780,173,2 416,2645,408,122,1370,2857,326,775,2411,888,1893,662,2282,2485,1834,885,1234,2741,1905,2417,2219,1535,1272,1335,2804,1306,2029,735,18,2321,1510,1034,2656,449,1375,2419,1916,1763,2967,2297,1972,926,961,2258,805,340,765,2368,2852,1246,1599,8,1906,1598,2847,2654,826,663,2708,2661,2038,1450,15 57,1011,1937,688,1812,365,1331,301,1899,910,316,1803,1524,787,2056,617,1006,39,2980,621,2817,1848,1132,805,1851,1816,2816,761,1304,1432,387,1472,1187,2241,272,253,1754,1968,197,21,531,2965,2054,1192,2438,2659,1960,1216,1558,828,927,19,1354,811,2038,2128,2774,1085,2001,2452,652,2462,2018,6 86,1932,1736,1770,1106,665,64,541,1894,236,2511,2326,2760,2090,1331,1868,2780,551,573,1344,1272,2490,1988,2072,2798,966,2098,1480,2322,930,953,533,2736,1957,2976,2244,1387,37,2204,2283,1321,1061,849,2762,551,122,2403,1167,964,2753,1926,834,2085,2332,1917,33,108,215,900,1556,908,95,2958,40 6,1052,1782,1648,2949,2555,2608,235,321,1604,947,1950,1540,1332,2465,2486,779,2599,462,1424,2405,1443,233,2474,2796,2217,2206,2371,2409,2924,1290,475,50,2167,2979,222,1902,303,2583,2312,749,569,2370,2224,2407,268,1384,1392,569,2485,257,627,228,134,1748,1462,1924,2707,1042,2368,823,1894,56 1,2072,2479,1167,544,954,1547,2264,864,2146,428,2780,873,1229,334,926,1608,2257,1479,830,2430,2410,1500,366,108,2556,2986,958,1838,1231,2887,583,511,1486,2592,2990,2570,1246,2644,750,604,2933,1091,2235,2385,1274,1757,1006,586,1237,1832,2147,2358,2839,600,1669,428,712,2366,1125,1474,1152,4 83,2901,2680,2323,1115,322,1510,1532,755,600,574,327,2961,2387,1559,1906,2582,1343,2825,9,1948,1697,131,262,92,2542,1472,1738,618,596,482,1367,2864,1405,269,2673,1645,1443,2135,44,2057,2313,2807,661,910,2149,2600,2327,2926,626,1356,2158,524,738,2396,690,2187,1802,667,2105,2753,1693,2363,1 59,1109,2631,1340,1375,2996,545,1887,2100,782,391,331,2042,450,2888,853,824,1232,1434,1932,1463,2083,1654,195,2426,1573,632,1806,1564,11,1811,1947,161,2351,1618,1210,1804,1830,178,2594,2382,438,998,2015,2512,984,288,2421,2232,1054,173,2963,2655,2287,552,1749,1322,1844,989,451,1235,1302,7 40,1388,530,116,1286,504,2195,531,2884,677,1083,164,999,165,1739,2890,1297,211,1255,2569,1290,482,2030,1620,614,444,1648,327,2679,2735,23,1264,2089,1670,213,2897,2364,2380,1192,1305,1592,623,983,1864,2159,1447,2027,1576,2420,1798,1641,1176,1673,1141,1145,741,1232,2493,1842,1244,1468,1497, 990,2536,889,2291,2064,2284,113,1912,1202,811,2717,961,1818,2380,533,645,399,68,1203,935,756,546,2508,353,767,2006,805,664,2265,859,2351,493,2341,1827,1621,1473,523,748,1767,5,255,308,1849,1410,1749,2022,2187,686,2304,690,2802,2099,1856,566,748,856,1079,2267,1448,2709,1583,1310,1845,2077,6 78,332,580,2260,2961,2255,2803,2774,1757,2084,2435,1817,455,2345,2001,1343,339,2068,2435,512,983,2954,2944,2680,825,247,1842,1880,1547,2534,2795,961,2168,1877,1513,2752,1197,1978,2380,2656,317,2132,1213,2182,889,2386,624,362,1092,2518,1259,2724,2322,1746,1611,1639,380,2663,1745,261,2095, 1218,997,1022,881,722,412,192,1524,2742,1409,1662,658,2515,1448,2358,1560,2560,1323,989,2113,897,1629,846,894,226,884,506,414,2020,1492,2451,492,95,2613,1280,1812,2232,450,611,1093,2042,155,2852,2024,215,1855,841,1210,1853,2337,1675,1191,1433,2804,458,2619,427,461,208,1105,1234,1803,664,2 384,306,2583,1161,428,1896,2099,1710,1575,1548,1639,2539,2966,2536,2531,1735,51,839,971,543,789,1120,1507,1635,2268,861,1529,1183,1390,435,1173,211,1764,2887,383,1762,1063,1737,1413,2069,1743,272,1815,1435,218,2998,2572,549,1902,701,2718,1051,709,256,1658,2098,1685,1493,351,233,2034,1150, 2467,1234,1320,1197,2767,1670,315,732,1137,2449,892,2261,2726,1271,2679,2192,56,753,2421,2529,834,2627,2128,1610,2920,1583,2253,1381,2349,624,2717,6,893,315,2161,2563,1398,2565,1125,11,2059,868,2750,1393,2662,1940,2720,2351,1610,2270,1975,48,1141,1151,452,1825,1068,1528,2240,1916,1482,580, 1783,2552,222,2945,1364,1063,2428,127,2904,665,2120,2503,795,1972,1920,2284,1456,737,2113,792,2288,2431,1221,1112,2701,188,345,1157,2247,1232,2910,1329,2957,2809,1985,2325,15,2717,749,1557,316,362,1808,221,132,459,2945,2250,535,1621,1007,1206,2587,1879,1320,1278,1701,2648,514,1703,1581, 361,988,1192,2146,38,1471,2006,844,1243,1498,2707,140,2795,1789,2219,1551,2035,535,1073,1786,1942,813,1529,1166,204,167,1089,505,1796,1232,172,1323,1664,783,1795,1712,2454,160,1607,1539,1297,2219,2497,1424,730,687,2260,990,1912,66,638,2545,2126,1810,2569,1859,356,120,1003,2567,466,993, 1528,2291,1185,2764,1158,594,2543,929,2096,1858,2967,106,214,186,2841,2606,1990,370,571,2549,1526,2872,2372,1800,2279,2882,473,694,1340,2675,2210,24,1279,852,1840,126,387,2645,2908,2200,1725,2279,2310,2466,1699,1369,768,1026,2468,221,484,2428,49,1115,2828,1878,841,521,2693,1401,1929,210,1 083,679,419,2821,2888,2056,806,142,991,2326,114,1089,1127,360,675,145,1316,1481,2249,1561,1299,2675,49,1875,400,1228,1553,2751,2394,2122,1553,1017,1155,2231,1850,2283,2293,471,1289,176,2726,221,471,2146,1961,1762,2855,1908,1926,577,1464,2652,199,864,2417,104,1225,549,933,2733,2782,1328,21 26,2299,359,2151,819,2497,2567,2872,740,2349,2137,273,1235,2887,2979,2497,1649,982,701,1890,2962,307,2460,1330,2734,1303,915,859,1015,1869,1347,2607,2960,1843,2302,930,2967,2020,432,1634,31,5,2299,2263,991,1792,61,1047,1398,455,697,2568,1168,2591,1359,1225,18,162,1645,2907,886,2476,438,111 0,1455,738,2943,2700,294,524,1001,2724,2659,607,2637,2590,2894,1811,1218,2067,2090,2706,1711,1269,2627,2182,1189,1776,604,1303,2314,2687,1401,2530,755,1753,1669,906,1812,527,1952,449,2160,334,2145,562,2097,3,1359,226,1252,983,78,631,2259,1855,590,2040,2701,1992,166,1307,1996,1264,2469,194 8,1824,1489,1542,2614,762,2451,626,194,1732,1622,2117,2343,1039,1038,2543,471,546,2393,2390,2769,761,1634,952,73,501,285,573,2983,762,1378,836,1512,2902,2773,405,678,2995,2278,305,2062,2819,1395,1693,1932,2436,1305,2088,828,906,2893,1538,535,569,2436,409,373,2863,2479,2977,1762,1160,2387, 1051,1399,2289,1738,1959,198,453,1030,794,2390,2572,2463,1749,1592,2427,450,1012,37,718,1263,144,1875,2683,2792,2456,742,2494,701,475,2281,2526,2603,1196,1569,1814,1036,2806,2871,2590,187,2307,1093,1803,2930,914,224,2538,1042,2250,242,2022,2451,156,2408,2470,389,2301,890,2104,1175,1913,1 853,2437,1456,2010,2374,1782,1834,2109,1405,1508,1106,1118,1601,202,2398,2469,1056,2005,2773,2775,889,1243,995,1618,1509,2442,502,880,2068,171,19,1348,1322,114,1180,2973,2642,2544,650,2514,1120,1563,2794,2319,2474,1314,1674,2748,1800,2681,436,1685,139,2087,956,2822,1502,961,1655,1364,20 27,2624,886,547,913,2138,2189,1107,1568,1252,2321,634,2916,144,373,1129,2132,1604,423,1975,2515,2854,2877,526,1388,2191,2903,2660,1382,1137,814,1361,1027,2995,