

Плейлист

Автор и разработчик задачи: Екатерина Ведерникова

Для решения задачи необходимо промоделировать процесс проигрывания плеера с поддержкой очереди песен.

Необходимо хранить текущий момент времени $curTime$ и очередь песен. Для хранения очереди песен удобно использовать структуру дек, так как эта структура позволяет быстро добавлять элементы в начало и в конец.

Чтобы корректно обработать добавления в момент времени $t = 0$, перед началом моделирования процесса нужно поместить все события с $t_j = 0$ в начало очереди.

На каждом шаге происходит одно из двух событий:

- если сейчас играет песня, нужно обработать все события с $t_j \leq curTime + curLen$, добавляя новые песни в начало очереди, затем увеличить $curTime$ на длительность текущей песни;
- если плеер не воспроизводит музыку (очередь пуста), нужно переместить $curTime$ к моменту добавления следующей песни и добавить в очередь все песни с началом в это же время.

После этого нужно выбрать следующую песню из начала очереди и начать её проигрывание. При этом время начала этой песни и её имя записать в ответ.

Каждая песня будет один раз добавлена в очередь и один раз удалена, каждая операция выполняется за $O(1)$. Итоговое время работы $O(n + m)$.