1. Если говорить кратко, то сложность алгоритма O(n).

Иначе же, сложность составляет O(n + k\*L), где k – алфавит шаблона, L – длина шаблона.

1. 1. Строим таблицу переходов по правилу (передвигаясь по таблице [индекс символа в шаблоне][ожидаемый символ] = переход в i-ое состояние): Для правильного символа, создаём переход в следующее состояние. Для других создаём переход в состояние, когда префикс шаблона и текущий символ создавал некий префикс, если такого префикса нет, то создаём переход в нулевое (пустое) состояние. Получается, если мы дошли до последнего состояния, то значит нашли подстроку.

2. Считывая строку посимвольно, мы будет передвигать указатель в таблице переходов в зависимости от того, куда ведёт переход по считанному символу. Если считанного символа нет в таблице, то мы переходим в нулевое состояние. Каждый раз, когда указатель в таблице будет достигать длины шаблона, мы будем записывать в ответ индекс начала найденной подстроки. То есть запишем в ответ индекс считанного символа в строке минус длину шаблона.