import java.util.\*;

public class FIFO {

    public static void main(String[] args) {

      Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Enter the size of the reference string:");

        int refLength = sc.nextInt();

        System.out.println("Enter the size of the frame:");

        int frameSize = sc.nextInt();

        int pointer = 0;

        int hit = 0, fault = 0;

        int search;

        int[] buffer = new int[frameSize];

        int[][] memLayout = new int[refLength][frameSize];

        int[] reference = new int[refLength];

        System.out.println("Enter the reference string:");

        for (int i = 0; i < refLength; i++) {

            reference[i] = sc.nextInt();

        }

        for (int i = 0; i < frameSize; i++) {

            buffer[i] = -1;

        }

        for (int i = 0; i < refLength; i++) {

            search = -1;

            for (int j = 0; j < frameSize; j++) {

                if (reference[i] == buffer[j]) {

                    hit++;

                    search = j;

                    break;

                }

            }

            if (search == -1) {

                buffer[pointer] = reference[i];

                pointer++;

                fault++;

                if (pointer == frameSize) {

                    pointer = 0;

                }

            }

            for (int j = 0; j < frameSize; j++) {

                memLayout[i][j] = buffer[j];

            }

        }

        System.out.println("\nMemory Layout:");

        for (int i = 0; i < refLength; i++) {

            for (int j = 0; j < frameSize; j++) {

                if (memLayout[i][j] == -1) {

                    System.out.print("-1");

                } else {

                    System.out.print(memLayout[i][j] + " ");

                }

            }

            System.out.println();

        }

        System.out.println("\nTotal Hits: " + hit);

        System.out.println("Total Faults: " + fault);

        sc.close();

    }

}

OUTPUT:

