import java.util.ArrayList;

import java.util.Arrays;

import java.util.List;

public class TrocaDePagina {

public static void main(String[] args) {

List<String> paginas = new ArrayList<>();

paginas.addAll(Arrays.asList("a", "b", "h", "a", "b", "2", "d", "d", "c", "d"));

String memoriaFisica[] = new String[3];

List<String> fila = new ArrayList<>();

int numeroDePaginasFalhas = 0;

// inicializa a memoria fisica

for (int i = 0; i < memoriaFisica.length; i++) {

memoriaFisica[i] = paginas.get(i);

fila.add(memoriaFisica[i]);

numeroDePaginasFalhas++;

}

imprimirMemoria(memoriaFisica);

System.out.println();

for (int i = memoriaFisica.length; i < paginas.size(); i++) {

if (contemPaginasFaltando(memoriaFisica, paginas.get(i))) {

for (int j = 0; j < memoriaFisica.length; j++) {

if (memoriaFisica[j] == fila.get(0)) {

memoriaFisica[j] = paginas.get(i);

fila.remove(0);

fila.add(paginas.get(i));

break;

}

}

numeroDePaginasFalhas++;

}

imprimirMemoria(memoriaFisica);

System.out.println("");

}

System.out.println("Numero de pages faults " + numeroDePaginasFalhas);

}

public static boolean contemPaginasFaltando(String memoriaFisica[], String pagina) {

boolean contem = true;

for (int i = 0; i < memoriaFisica.length; i++) {

if (memoriaFisica[i].equals(pagina)) {

contem = false;

}

}

return contem;

}

public static void imprimirMemoria(String memoriaFisica[]) {

for (String m : memoriaFisica) {

System.out.print(m);

}

}

}