* **Implementation of Optimal Page replacement algorithm:**

#include<stdio.h>

int main()

{

    int incomingStream[]={7,0,1,2,0,3,0,4};

    int frames=3;

    int pages=8;

    int temp[frames];

    int pageFaults=0;

    int m,n,pos,farthest;

    for(m=0;m<frames;m++)

        temp[m]=-1;

    printf("Incoming\tFrame1\tFrame2\tFrame3");

    for(m=0;m<pages;m++)

    {

        int found=0;

        for(n=0;n<frames;n++)

        {

            if(temp[n]==incomingStream[m])

            {

                found=1;

                break;

            }

        }

        if(found==0)

        {

            pageFaults++;

            int empty=-1;

            for(n=0;n<frames;n++)

            {

                if(temp[n]==-1)

                {

                    empty=n;

                    break;

                }

            }

            if(empty!=-1)

                temp[empty]=incomingStream[m];

            else

            {

                int j,k;

                int ref[]={7,0,1,2,0,3,0,4};

                int refSize=8;

                farthest=-1;

                pos=-1;

                for(j=0;j<frames;j++)

                {

                    for(k=m+1;k<refSize;k++)

                    {

                        if(temp[j]==ref[k])

                        {

                            if(k>farthest)

                            {

                                farthest=k;

                                pos=j;

                            }

                            break;

                        }

                    }

                    if(k==refSize)

                    {

                        pos=j;

                        break;

                    }

                }

                temp[pos]=incomingStream[m];

            }

        }

        printf("\n%d\t\t",incomingStream[m]);

        for(n=0;n<frames;n++)

        {

            if(temp[n]!=-1)

                printf("%d\t",temp[n]);

            else

                printf("-\t");

        }

    }

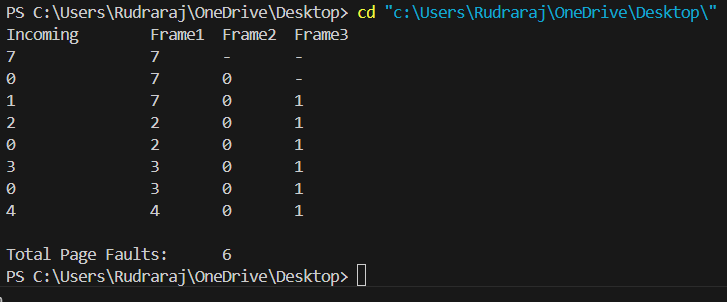
    printf("\n");

    printf("\nTotal Page Faults:\t%d\n",pageFaults);

    return 0;

}

* **Output:**

****