

## PAGE-REPLACEMENT:

```
#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int n,m,a[20],p[10];

void fifo()

{
    int i,j,flag,cnt=0,k=0;

    for(i=0;i<n;i++)

    {
        flag=1;

        for(j=0;j<m;j++)

        {
            if(a[i]==p[j])

            {
                flag=0;

                break;
            }
        }

        if(flag==1)

        {
            cnt++;

            p[k]=a[i];

            k=(k+1)%m;

        }
    }

    printf("\nFIFO-Page faults=%d",cnt);

}

void optimal()

{
    int i,j,flag,cnt=0,k=0,t,temp,f,help[10],ct;

    for(i=0;i<n;i++)
```

```

{
flag=1,f=1,ct=0;
for(j=0;j<m;j++)
{
help[j]=0;
if(a[i]==p[j])
{
flag=0;
break;
}
}
if(flag==1)
{
cnt++;
for(j=0;j<m;j++)
{
if(p[j]==-1)
{
p[j]=a[i];
f=0;
break;
}
}
if(f==1)
{
for(k=i+1;k<n;k++)
{
for(j=0;j<m;j++)
{
if(p[j]==a[k]&&help[j]==0)
{

```

```

temp=j;
help[j]=1;
}
}
}
for(j=0;j<m;j++)
{
if(help[j]==0)
temp=j;
}
p[temp]=a[i];
}
}
}
printf("\nOPTIMAL-Page faults=%d",cnt);
}
void lru()
{
int flag,f,k,cnt=0,i,j,temp,ct,help[10];
for(i=0;i<n;i++)
{
flag=1,f=1,ct=0;
for(j=0;j<m;j++)
{
help[j]=0;
if(p[j]==a[i])
{
flag=0;
break;
}
}
}
}

```

```
if(flag==1)
{
cnt++;
for(j=0;j<m;j++)
{
if(p[j]==-1)
{
p[j]=a[i];
{
f=0;
break;
}
}
}
if(f==1)
{
for(k=i-1;k>=0;k--)
{
for(j=0;j<m;j++)
{
if(p[j]==a[k]&& help[j]==0)
{
temp=j;
help[j]=1;
}
}
}
p[temp]=a[i];
}

}
```

```
}  
printf("\nLRU-Page faults=%d",cnt);  
}  
void main()  
{  
int i;  
printf("Enter the number of pages:");  
scanf("%d",&n);  
printf("\nEnter the page numbers:");  
for(i=0;i<n;i++)  
{  
scanf("%d",&a[i]);  
}  
printf("\nEnter the number of frames:");  
scanf("%d",&m);  
for(i=0;i<m;i++)  
p[i]=-1;  
fifo();  
for(i=0;i<m;i++)  
p[i]=-1;  
optimal();  
for(i=0;i<m;i++)  
p[i]=-1;  
lru();  
}
```

## Output:

```
C:\Users\STUDENT\Desktop\page_replacement.exe
Enter the number of pages:20

Enter the page numbers:7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1

Enter the number of frames:3

FIFO-Page faults=15
OPTIMAL-Page faults=9
LRU-Page faults=12
Process returned 19 (0x13)   execution time : 34.250 s
Press any key to continue.
```