PAGE REPLACEMENT ALGORITHMS

```
#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();
}
```