1. **Round Robin:**

Input:

#include<iostream>

using namespace std;

int main()

{

   int n,ts,P[10],bt[10],rem\_bt[10],wt[10],tt[10],i,t=0;

   float awt=0,att=0,tawt=0,tatt=0;

   bool flag;

   cout<<"Enter the no. of processes: ";

   cin>>n;

   cout<<"Enter the burst time for process:"<<endl;

   for(i=1;i<=n;i++)

   {

      P[i]=i;

      cout<<"P["<<i<<"]: ";

      cin>>bt[i];

      rem\_bt[i]=bt[i];

   }

   cout<<"\nEnter the time slice: ";

   cin>>ts;

   while(true)

   {

      flag=true;

      for(i=1;i<=n;i++)

      {

         if(rem\_bt[i]>0)

         {

            flag=false;

            if(rem\_bt[i]>ts)

            {

               t=t+ts;

               rem\_bt[i]=rem\_bt[i]-ts;

            }

            else

            {

               t=t+rem\_bt[i];

               rem\_bt[i]=0;

               wt[i]=t-bt[i];

            }

         }

      }

      if(flag==true)

      {

         break;

      }

   }

   for(i=1;i<=n;i++)

   {

      tt[i]=wt[i]+bt[i];

      tawt=tawt+wt[i];

      tatt=tatt+tt[i];

   }

   awt=tawt/n;

   att=tatt/n;

   cout<<"\nProcess\tBT\tWT\tTT\n";

   for(i=1;i<=n;i++)

   {

      cout<<"P"<<P[i]<<"\t"<<bt[i]<<"\t"<<wt[i]<<"\t"<<tt[i]<<"\n";

   }

   cout<<"\nAverage Waiting time = "<<awt;

   cout<<"\nAverage Turnaround time = "<<att;

   return 0;

}

Output:

Enter the no. of processes: 4

Enter the burst time for process:

P[1]: 5

P[2]: 3

P[3]: 4

P[4]: 6

Enter the time slice: 2

Process BT WT TT

P1 5 11 16

P2 3 8 11

P3 4 9 13

P4 6 12 18

Average Waiting time = 10

Average Turnaround time = 14.5

1. **SRTF:**

Input:

//SRTF

#include<iostream>

using namespace std;

int main()

 {

    int n,P[10],bt[10],rem\_bt[10],At[10],wt[10],tt[10],i,t=0,small,ct,count=0;

    float awt=0,att=0,tawt=0,tatt=0;

    cout<<"Enter the no. of processes: ";

    cin>>n;

    cout<<"Enter the arrival time and burst time for process:"<<endl;

    for(i=1;i<=n;i++)

     {

        P[i]=i;

        cout<<"P["<<i<<"]: ";

        cin>>At[i]>>bt[i];

        rem\_bt[i]=bt[i];

     }

     rem\_bt[9]=999;  //inf

     for(t=0;count!=n;t++)

      {

        small=9;  //corresponds to the index where rem\_bt is inf(999)

        for(i=1;i<=n;i++)

         {

            if(At[i]<=t && rem\_bt[i]>0 && rem\_bt[i]<rem\_bt[small])

             {

                small=i;

             }

         }

        rem\_bt[small]--;

        if(rem\_bt[small]==0)

         {

            ct=t+1;

            wt[small]=ct-bt[small]-At[small];

            tt[small]=wt[small]+bt[small];

            count++;

         }

      }

      for(i=1;i<=n;i++)

       {

         tawt=tawt+wt[i];

         tatt=tatt+tt[i];

       }

       awt=(float)tawt/n;

       att=(float)tatt/n;

       cout<<"\nProcess\t    BT\t  WT\t  TT\n";

       for(i=1;i<=n;i++)

        {

          cout<<"P"<<P[i]<<"\t    "<<bt[i]<<"\t  "<<wt[i]<<"\t  "<<tt[i]<<"\n";

        }

      cout<<"\nAverage Waiting time = "<<awt;

      cout<<"\nAverage Turnaround time = "<<att;

      return 0;

 }

Output:

Enter the no. of processes: 5

Enter the arrival time and burst time for process:

P[1]: 0 5

P[2]: 2 2

P[3]: 3 3

P[4]: 8 6

P[5]: 9 2

Process BT WT TT

P1 5 2 7

P2 2 0 2

P3 3 4 7

P4 6 4 10

P5 2 1 3

Average Waiting time = 2.2

Average Turnaround time = 5.8

1. **SRTF with priority:**

Input:

//Priority

#include<iostream>

using namespace std;

int main()

 {

    int n,P[10],bt[10],rem\_bt[10],At[10],pt[10],wt[10],tt[10],i,t=0,small,ct,tawt=0,tatt=0,count=0;

    float awt=0,att=0;

    bool check;

    cout<<"Enter the no. of processes: ";

    cin>>n;

    cout<<"Lower number higher priority?(1/0):";

    cin>>check;

    cout<<"Enter the arrival time, burst time and priority for process:"<<endl;

   for(i=1;i<=n;i++)

   {

      P[i]=i;

      cout<<"P"<<"["<<i<<"]:";

      cin>>At[i]>>bt[i]>>pt[i];

      rem\_bt[i]=bt[i];

   }

   if(!check)

   {

     pt[9]=0;

   }

   else

   {

      pt[9]=999;

   }

   for(t=0;count!=n;t++)

   {

      small=9;

      for(i=1;i<=n;i++)

      {

         if(At[i]<=t && rem\_bt[i]>0 && pt[i]<pt[small] && check)

         {

            small=i;

         }

         if(At[i]<=t && rem\_bt[i]>0 && pt[i]>pt[small] && !check)

         {

            small=i;

         }

      }

      rem\_bt[small]--;

      if(rem\_bt[small]==0)

      {

         ct=t+1;

         wt[small]=ct-bt[small]-At[small];

         tt[small]=wt[small]+bt[small];

         count++;

      }

   }

   for(i=1;i<=n;i++)

   {

      tawt=tawt+wt[i];

      tatt=tatt+tt[i];

   }

   awt=(float)tawt/n;

   att=(float)tatt/n;

   cout<<"\nProcess\tBT\tWT\tTT\n";

   for(i=1;i<=n;i++)

   {

      cout<<"P"<<P[i]<<"\t"<<bt[i]<<"\t"<<wt[i]<<"\t"<<tt[i]<<"\n";

   }

   cout<<"\nAverage Waiting time = "<<awt;

   cout<<"\nAverage Turnaround time = "<<att;

   return 0;

}

Output:

* 1. With lower number higher priority:

Enter the no. of processes: 4

Lower number higher priority?(1/0):1

Enter the arrival time, burst time and priority for process:

P[1]:0 5 3

P[2]:3 1 2

P[3]:1 1 1

P[4]:2 5 5

Process BT WT TT

P1 5 2 7

P2 1 0 1

P3 1 0 1

P4 5 5 10

Average Waiting time = 1.75

Average Turnaround time = 4.75

* 1. With lower number lower priority:

Enter the no. of processes: 4

Lower number higher priority?(1/0):0

Enter the arrival time, burst time and priority for process:

P[1]:0 5 3

P[2]:3 1 2

P[3]:1 1 1

P[4]:2 5 5

Process BT WT TT

P1 5 5 10

P2 1 7 8

P3 1 10 11

P4 5 0 5

Average Waiting time = 5.5

Average Turnaround time = 8.5