

TD N°05 langage C++

Exercice 1 :

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int x, s=0,nb=0;
    double moyenne;

    do{
        cout<<"Tapez un entier :";cin>>x;
        if(x>0){s=s+x;nb++;}
        else if(x<0) cout<<"ERREUR ";

    }while(x!=0);

    if(nb==0) cout<<"AUCUN ENTIER TAPE "<<endl<<"PAS DE MOYENNE"<<endl;
    else {
        moyenne=(double) s/nb;
        cout<<"La moyenne vaut : "<<moyenne<<endl;
    }

    return 0;
}
```

Exercise 2 :

```
#include<iostream>

int main()
{
    int N,u,v,w;

    cout<<"Tapez la valeur de N : ";cin>>N;
    u=3;
    v=2;
    if(N==0) w=u;
    else if(N==1) w=v;
    else for(int i=2;i<=N;i++){w=i*v+(i+1)*u+i;u=v;v=w;}

    cout<<"u ("<<N<<")="<<w<<endl;

    return 0;
}
```

Exercise 3 :

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int nb,max,x,i;

    for (i=0; i<10; i++)
    {
        cout << "Tapez un entier : ";
        cin >> x;
        if(i == 0)
        {
            max = x;
            nb = 1;
        }
        else if (x == max)
            nb++;
        else if (max < x)
        {
            max=x;
            nb=1;
        }
    }

    cout<< "le nombre d'occurences de "<< max << " est " << nb << endl;

    return 0;
}
```

Exercice 4 :

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int N,i,f=1;

    cout<<"Tapez un entier : ";cin>>N;
    for(i=2;i<=N;i++) f*=i;
    cout<<N<<"! vaut "<<f<<endl;

    return 0;
}
```

Exercice 5 :

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int n;
    bool premier=true;
    int d=2;

    cout<<"Veuillez saisir un entier : ";cin>>n;

    if(n<=1)premier=false;
        else
        {
            while(premier==true && d*d<=n)
                if(n%d==0)premier=false; else d=d+1;
        }
    if(premier) cout<<n<<" est premier"<<endl;
        else cout<<n<<" n'est pas premier"<<endl;

    return 0;
}
```

Exercice 6 :

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int N,i,nb=0,d;
    bool est_premier;

    cout<<"Tapez la valeur de N : ";cin>>N;

    for(i=2;i<=N;i++)
    {
        /* ecrire un programme qui teste si i est premier*/
        est_premier=true;
        d=2;
        while(est_premier && d*d<=i)
            if(i%d==0)est_premier=false; else d++;

        if(est_premier==true)nb++;
    }

    cout<<"Le nombre de nombre premiers inférieurs ou égaux à "
        <<N<<" est "<<nb<<endl;

    return 0;
}
```