Lab Exercise # 4

Name: Josiah Joed G. Getes   **Date:** 07-07-21

Class: CSci 14 – G0003

CODE

```cpp
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int s = 10, e = 10000000;
    int d, total, mod, factor;
    for (; s <= e; s++)
    {
        d = s;
        total = 0;
        do
        {
            mod = d % 10;
            d = d / 10;
            factor = 1;
            for (int n = mod; n >= 2; n--)
            {
                factor *= n;
            }
            total += factor;
        } while (d != 0);
        if (total == s)
        {
            cout << "" << total << endl;
        }
    }
    return 0;
}
```

Flowchart

```
                    ┌──────────────┐
                    │    Start     │
                    └──────┬───────┘
                           │
                           ▼
              ╱─────────────────────────╲
             ╱  int s=10, e=10000000;     ╲
             ╲  int d, total, mod, factor; ╱
              ╲─────────────────────────╱
                           │
                           ▼
                      ◇ for ◇ ───────────►  ┌──────────┐
                      ◇ s<=e; ◇              │   Stop   │
                           │                 └──────────┘
                           ▼
                   ┌──────────────┐
                   │   d = s;     │◄──────────────────────┐
                   │   total = 0; │                       │
                   └──────┬───────┘                       │
                          │                               │
                          ▼                               │
                   ┌──────────────┐                       │
                   │ mod = d%10;  │◄──────────────┐       │
                   │ d= d/10;     │               │       │
                   │ factor= 1;   │               │       │
                   └──────┬───────┘               │       │
                          │                       │       │
                          ▼                       │       │
                    ◇  for  ◇ ──────► ┌──────────────┐    │
                    ◇ n = mod; ◇      │ total +=factor;│   │
                    ◇ n>=2;  ◇        └──────┬───────┘    │
                          │                  │            │
                          ▼                  ▼            │
                   ┌──────────────┐     ◇ while ◇ ────────┘
                   │  factor*=n;  │     ◇ d!=0; ◇
                   └──────┬───────┘          │
                          │                  ▼
                   ┌──────────────┐     ◇  If   ◇ ────► ┌────────┐
                   │   n-- ;      │     ◇ total==s; ◇    │  s++;  │
                   └──────────────┘          │          └────────┘
                                             ▼               ▲
                                   ╱─────────────────╲        │
                                  ╱ cout<<""<< total<<endl; ╲─┘
                                  ╲─────────────────────────╱
```