

ĐIỀU CHỈNH LẠI 1 SỐ BÀI TRONG 28 BỘ ĐỀ THI
ĐÃ ĐĂNG NGÀY 30/6/2024
(Phần điều chỉnh là **chữ màu đỏ** và in đậm)

*** Đề số 1 – Bài 3 – Trang 7, 8:**

Bài 3. (5,0đ) Viết chương trình nhập một xâu kí tự S chỉ gồm các chữ cái in thường và chữ số. In ra màn hình:

+ Số tự nhiên a sau khi xóa các chữ cái trong S;

+ Xóa một số chữ số của a để được số tự nhiên b lớn nhất chia hết cho 5 (nếu không tìm được in ra **KHONG**).

+ Số T là tổng các số có trong xâu S;

Ví dụ: Với $S = hsg8ngay21thang4nam2023$, thì in ra kết quả:

$a = 82142023; b = 821420; T = 2056$

Điều chỉnh:

Python:

```
S = str(input('S = '))
S = S + " "
so = ['9', '8', '7', '6', '5', '4', '3', '2', '1', '0']
xaucon = []
xc = ''
for i in range(0, len(S)):
    if S[i] in so: xc = xc + S[i]
    else:
        xaucon.append(xc)
        xc = ''
def xoaso0dauchuoi(S):
    for i in range(0, len(S)):
        if S[i] != '0':
            ketqua = S[i::]
            return ketqua
    return '0'
a = ''
T = 0
for i in range(0, len(xaucon)):
    if xaucon[i] != '':
        a = a + xaucon[i]
        T = T + int(xaucon[i])
a = xoaso0dauchuoi(a)
print('a =', a)
dem = 0
for i in range(len(a) - 1, -1, -1):
    if (a[i] != '0') and (a[i] != '5'):
        dem = dem + 1
    else: break
b = ''
for i in range(0, len(a) - dem): b = b + a[i]
b = xoaso0dauchuoi(b)
print('b =', b)
print('T =', T)
```

C++:

```
#include <iostream>
#include <bits/stdc++.h>
#include <vector>
using namespace std;
string xoaso0dauchuoi(string S)
{
    int i = 0;
    while (S[i] == '0')
        i = i + 1;
    S.erase(0, i);
    return S;
}
int main()
{
    string S;
    cout << "S = "; cin >> S;
    S = S + " ";
    vector <string> xaucon;
    string xc;
    xc = "";
    int i;
    for (i = 0; i < S.length(); i++)
    {
        if (S[i] >= '0' && S[i] <= '9')
            xc = xc + S[i];
        else
        {
            xaucon.push_back(xc);
            xc = "";
        }
    }
    string a = "";
    int T = 0;
    for (i = 0; i < xaucon.size(); i++)
        if (xaucon[i] != "")
        {
            a = a + xaucon[i];
            stringstream songuyen(xaucon[i]);
            int k = 0;
            songuyen >> k;
            T = T + k;
        }
    a = xoaso0dauchuoi(a);
    cout << "a = " << a << endl;
    int dem = 0;
    for (i = a.length() - 1; i > -1; i--)
    {
        if ((a[i] != '0') && (a[i] != '5'))
            dem = dem + 1;
        else
            break;
    }
}
```

```
string b;  
b = a.erase(a.length() - dem, dem);  
b = xoaso0dauchuo(i(b);  
cout << "b = " << b << endl;  
cout << "T = " << T << endl;  
return 0;  
}
```

*** Đề số 2 – Bài 3 – Trang 16, 17:**

Bài 3: (4,0đ) Viết chương trình nhập một xâu kí tự S gồm các chữ cái in thường, chữ số và kí tự trống (dấu cách). In ra màn hình:

- + Tổng các chữ số có trong xâu S;
- + Xâu S₁ sau khi xóa các kí tự số trong S;
- + Xâu S₂ sau khi xóa các kí tự liên tiếp giống nhau trong S₁ chỉ giữ lại 1 kí tự.

Ví dụ: Với S = 5trrraann thhhhhii45 ttthannh ta64mmm, thì in ra kết quả:

- + Tổng các chữ số là: 24
- + S₁ = trrraann thhhhhii ttthannh tammm
- + S₂ = tran thi thanh tam

Điều chỉnh:

Python:

```
S = str(input('S = '))  
mangso = ['9', '8', '7', '6', '5', '4', '3', '2', '1', '0']  
tong = 0  
for i in range(0, len(S)):  
    if S[i] in mangso:  
        tong = tong + int(S[i])  
print("Tổng các chữ số là:", tong)  
S1 = ''  
for i in range(0, len(S)):  
    if S[i] not in mangso:  
        S1 = S1 + S[i]  
print('S1 =', S1)  
S2 = S1[0]  
k = S1[0]  
for i in range(1, len(S1)):  
    if S1[i] == k:  
        continue  
    else:  
        S2 = S2 + S1[i]  
        k = S1[i]  
print('S2 =', S2)
```

C++:

```
#include <iostream>  
#include <bits/stdc++.h>  
#include <vector>  
using namespace std;
```

```
int main()
{
    string S, S1, S2;
    cout << "S = "; getline(cin, S);
    long long tong, i;
    char k;
    tong = 0;
    for (char kt : S)
        if (isdigit(kt))
            tong = tong + kt - '0';
    cout << "Tong cac chu so la: " << tong << endl;
    S1 = "";
    for (char kt : S)
        if (kt < '0' || kt > '9')
            S1 = S1 + kt;
    cout << "S1 = " << S1 << endl;
    S2 = S1[0];
    k = S1[0];
    for (i = 1; i < S1.length(); i++)
    {
        if (S1[i] == k)
            continue;
        else
        {
            S2 = S2 + S1[i];
            k = S1[i];
        }
    }
    cout << "S2 = " << S2 << endl;
    return 0;
}
```

*** Đề số 4 – Bài 4 – Trang 31:**

Bài 4: (5đ) Tổng các bình phương.

Viết chương trình nhập một số nguyên dương từ bàn phím ($10 < n < 10^9$). In ra màn hình dãy các số nguyên dương có tổng các bình phương của chúng bằng n và có số số hạng ít nhất (nếu có nhiều lựa chọn thì chọn phương án có chứa số hạng lớn nhất).

Ví dụ: Với $n = 60$ thì in ra màn hình: Dãy cần tìm là: 7 3 1 1

$$\begin{aligned}
 \text{(Giải thích: } 60 &= 5^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 1^2 \\
 &= 6^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 \\
 &= 7^2 + 3^2 + 1^2 + 1^2 \\
 &= \dots
 \end{aligned}$$

Chọn phương án $7^2 + 3^2 + 1^2 + 1^2$ có ít số hạng nhất và chứa số hạng 7^2 lớn nhất.

Điều chỉnh:

Python:

```
import math
n = int(input('n = '))
a = []
```

```
while n != 0:
    k = math.floor(math.sqrt(n))
    n = n - k**2
    a.append(k)
print('Day can tim la:', end=' ')
for i in range(0, len(a)):
    print(a[i], end=' ')
```

C++:

```
#include <iostream>
#include <bits/stdc++.h>
#include <vector>
using namespace std;
int main()
{
    int n, k, i;
    cout << "n = "; cin >> n;
    vector<int> a;
    while (n != 0)
    {
        k = floor(sqrt(n));
        n = n - k * k;
        a.push_back(k);
    }
    cout << "Day can tim la: ";
    for (i = 0; i < a.size(); i++)
        cout << a[i] << " ";
    return 0;
}
```

*** Đề số 10 – Bài 3 – Trang 66, 67:**

Bài 3: (5đ) Tần suất.

Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím ($n > 2$). In ra màn hình

+ Số nguyên dương nhỏ nhất.

+ Số nguyên âm lớn nhất.

+ Các số xuất hiện hơn một lần và số lần xuất hiện của số đó.

Ví dụ: Với $n = 7$ và các số được nhập là: 5; -3; 2; 5; -3; -1; 5

thì in ra kết quả: Số nguyên dương nhỏ nhất là 2

Số nguyên âm lớn nhất là -1

Số 5 xuất hiện 3 lần, Số -3 xuất hiện 2 lần

Điều chỉnh:

C++:

```
#include <iostream>
#include <bits/stdc++.h>
#include <vector>
#include <unordered_map>
using namespace std;
int a[1000006], n, i;
int main()
{
    cout << "n = "; cin >> n;
```

```
cout << "Cac so duoc nhap la: ";
for (i = 0; i < n; i++)
    cin >> a[i];
vector <int> b;
for (i = 0; i < n; i++)
    if (a[i] > 0)
        b.push_back(a[i]);
if (b.size() > 0)
{
    int min = b[0];
    for (i = 1; i < b.size(); i++)
        if (b[i] < min)
            min = b[i];
    cout << "So nguyen duong nho nhat la " << min << endl;
}
vector <int> c;
for (i = 0; i < n; i++)
    if (a[i] < 0)
        c.push_back(a[i]);
if (c.size() > 0)
{
    int max = c[0];
    for (i = 1; i < c.size(); i++)
        if (c[i] > max)
            max = c[i];
    cout << "So nguyen am lon nhat la " << max << endl;
}
unordered_map <int, int> m;
for(i = 0; i < n; i++)
{
    m[a[i]] = m[a[i]] + 1;
}
for (i = 0; i < n; i++)
{
    if (m[a[i]] > 1)
    {
        cout << "So " << a[i] <<
            " xuat hien " << m[a[i]] << " lan, ";
        m[a[i]] = 0;
    }
}
return 0;
}
```

*** Đề số 24 – Bài 2 – Trang 149:**

(Phương pháp này có thể tính đến được giai thừa của **1500!** ($n \leq 1500$))

Bài 2: (1,5đ) Giai thừa.

Giai thừa của một số n (kí hiệu $n!$) là tích các số tự nhiên từ 1 đến n ($n! = 1.2.3 \dots n$ và quy ước $0! = 1$). Viết chương trình tính $n!$ với n là số tự nhiên nhập từ bàn phím ($n < 10$).

Điều chỉnh:

Python:

```
import math
n = int(input('n = '))
def giaithua(n):
    return (math.factorial(n))
print(n, '! =', giaithua(n))
```

C++:

```
#include <iostream>
#include <bits/stdc++.h>
#include <vector>
using namespace std;
string nhan_xau_cho_so(string a, int b)
{
    string s = "";
    int nho = 0;
    int x;
    for (int j = a.size() - 1; j >= 0; j--)
    {
        x = (a[j] - 48) * b + nho;
        nho = x / 10;
        s = char(x % 10 + 48) + s;
    }
    while (nho)
    {
        s = char(nho % 10 + 48) + s;
        nho = nho / 10;
    }
    return s;
}
int main()
{
    int n, i;
    cout << "n = "; cin >> n;
    string s = "1";
    for (int i = 1; i <= n; i++)
        s = nhan_xau_cho_so(s, i);
    cout << n << " ! = " << s;
    return 0;
}
```

*** Đề số 28 – Bài 4 – Trang 177:**

Bài 4. (4,0đ) Ở một quầy tạp hoá, giá bán lẻ mỗi chiếc bút là m. Tuy nhiên, cửa hàng có chương trình khuyến mãi là cứ mua n chiếc bút thì sẽ được cửa hàng tặng thêm một chiếc bút. Viết chương trình nhập 4 số nguyên dương m, n, p, k từ bàn phím. In ra màn hình:

+ Số tiền ít nhất phải trả để được số chiếc bút tặng thêm là p (S).

+ Số tiền phải trả để mua được k chiếc bút (T).

Ví dụ: Với m = 6, n = 5, p = 3, k = 20 thì in ra kết quả: S = 90; T = 102

* 80% số điểm có các số đã nhập $\leq 10^5$, 20% số điểm có các số đã nhập $< 10^9$

Điều chỉnh:

C++:

```
#include <iostream>
#include <bits/stdc++.h>
#include <vector>
using namespace std;
string nhan2solon(string S1, string S2)
{
    string ketqua;
    if (S1 == "0" || S2 == "0")
    {
        ketqua = "0";
    }
    int m, n, nho;
    m = S1.length() - 1;
    n = S2.length() - 1;
    nho = 0;
    for (int i = 0; i <= m+n || nho; i++)
    {
        for (int j = max(0, i-n); j <= min(i, m); j++)
            nho = nho + (S1[m-j] - '0') *
                        (S2[n-i+j] - '0');
        ketqua = ketqua + to_string(nho % 10);
        nho = nho / 10;
    }
    reverse(begin(ketqua), end(ketqua));
    return ketqua;
}
string xoaso0dauchuoi(string S)
{
    int i = 0;
    while (S[i] == '0')
        i = i + 1;
    S.erase(0, i);
    return S;
}
int main()
{
    long long int m, n, p, k, T, nguyen, du;
    cout << "m = "; cin >> m;
    cout << "n = "; cin >> n;
    cout << "p = "; cin >> p;
    cout << "k = "; cin >> k;
    string S, S1, S2, n1, m1, p1;
    n1 = to_string(n);
    m1 = to_string(m);
    p1 = to_string(p);
    S1 = nhan2solon(n1, m1);
    S1 = xoaso0dauchuoi(S1);
    S2 = p1;
    S = nhan2solon(S1, S2);
    S = xoaso0dauchuoi(S);
    if (k == (n + 1))
        T = (k - 1) * m;
```



```
else if (k < (n + 1))
{
    T = k * m;
}
else if (k > (n + 1))
{
    nguyen = k / (n + 1);
    du = k % (n + 1);
    T = (nguyen * n * m) + (du * m);
}
cout << "S = " << S << "; T = " << T << endl;
return 0;
}
```