

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu. Làm bài trực tiếp trên đề)

Câu 1. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int a = 15 % 6;
5      int b = (a++) + 2;
6      int c = (a > b ? a - b : b - a);
7      int d = 2 + (c >= 3);
8      cout << a << b << c << d;
9      return 0;
10 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 2. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int x = 1, y = 0;
5      if (!y || (x++))
6          cout << x - y;
7      else
8          cout << y - x;
9      return 0;
10 }
```

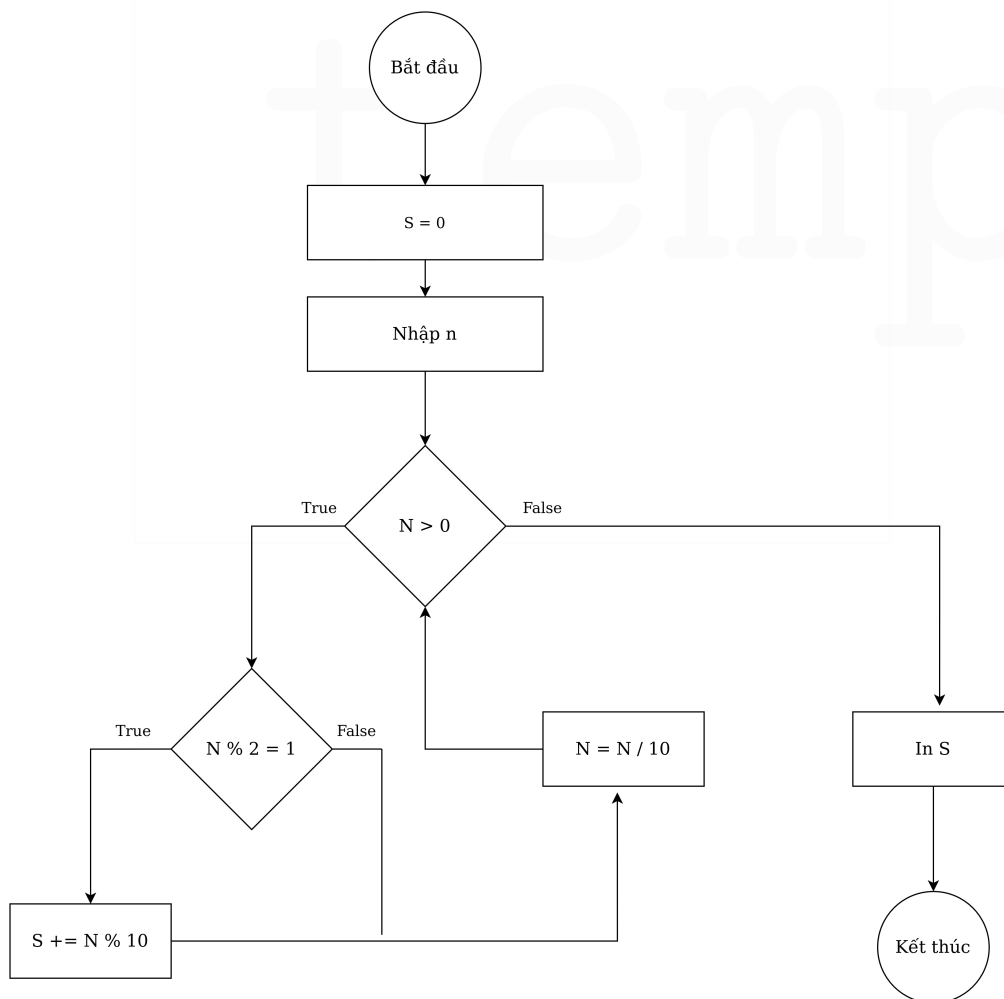
Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 3. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int x = 13, y = 4;
5      switch (x % y) {
6          case 0: y--;
7          case 1: x -= y;
8          case 2: y /= 2;
9          case 3: x %= 3;
10     }
11     cout << y << x;
12     return 0;
13 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 4. Cho lưu đồ sau, với $N = 42367$



Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 5. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int S = 0, i = 5;
4  while (i > 0 && S < 10) {
5      S += i;
6      i++;
7  }
8  cout << i << S;
9  return 0;
10 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 6. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int n = 3085, t = 0;
5      do {
6          n = n / 10;
7          if (n % 10 % 2) continue;
8          t += n % 10;
9      } while (n);
10     cout << t;
11     return 0;
12 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 7. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  void fun(int &a, int b) {
4      a = --b;
5      b %= 2;
6  }
7  int main() {
8      int a = 5, b = 10;
9      fun(b, a);
10     cout << a << b;
11     return 0;
12 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 8. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int fun(int n) {
4      if (n == 0) return 0;
5      return ((n % 10 % 7) ? 1 : n % 10) + fun(n / 10);
6  }
7  int main() {
8      cout << fun(731);
9      return 0;
10 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 9. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  void fun(int a[], int &n, int k) {
4      for (int i = k; i < n - 1; i++)
5          a[i] = a[i + 1];
6      n--;
7  }
8  int out(int a[], int n) {
9      int S = 0;
10     for (int i = 0; i < n; i++)
11         S += a[i];
12     return S;
13 }
14 int main() {
15     int a[5] = {1, 2, 7, 0, 3};
16     int n = 5;
17     fun(a, n, 3);
18     cout << out(a, n);
19     return 0;
20 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 10. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int fun(int a[][3], int n) {
4      int t = 0;
5      for (int i = 0; i < n; i++)
6          for (int j = 0; j < n; j++)
7              if (a[i][j])
8                  t++;
9      return t;
10 }
11 int main() {
12     int a[3][3] = {{1, 0, 3}, {0, 3, 1}, {3, 2, 0}};
13     cout << fun(a, 3);
14     return 0;
15 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 11. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  #include <string.h>
3  using namespace std;
4  #define MAX 300
5  int main() {
6      char S[MAX] = "2025UitCs";
7      strrev(S);
8      puts(strstr(S, "20"));
9      return 0;
10 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 12. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int n = 10;
5      int *p1 = &n;
6      int *p2 = p1;
7      p1 = new int(50);
8      n--;
9      cout << (*p1) << (*p2);
10     return 0;
11 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 13. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  void fun(int* a, int* b) {
4      int temp = *b;
5      *b = *a;
6      *a = temp;
7  }
8  int main() {
9      int* p1 = new int(5);
10     int* p2 = new int(7);
11     fun(p1, p2);
12     cout << *p1 << " " << *p2;
13     return 0;
14 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 14. Cho một đoạn chương trình sau:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  struct Account {
4      int id;
5      char type;
6  };
7  int main() {
8      Account Arr[3] = {{10, 'A'}, {20, 'B'}, {30, 'C'}};
9      Account* x = Arr;
10     Account* y = x + 2;
11     cout << x->type;
12     cout << (y->id) - (x->id);
13     return 0;
14 }
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra màn hình là

Câu 15. (2.0 điểm) Mô tả bài toán: Viết chương trình quản lý danh sách các tài khoản User gồm ID (số nguyên), Pass (chuỗi) và thực hiện các yêu cầu sau

1. Khai báo kiểu dữ liệu cấu trúc User
2. Nhập thông tin cho N User
3. Hãy cho biết pass nào KHÔNG hợp lệ trong danh sách. Biết rằng Pass chỉ hợp lệ khi thỏa mãn tất cả điều kiện sau
 - Pass phải có trên 5 ký tự
 - Pass phải có chữ cái, chữ số và ký tự đặc biệt (Ký tự đặc biệt là các ký tự ! @ # \$)

Input

- Nhập số lượng N User trong Arr
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng là thông tin của một User

Output

- Xuất ra các Pass KHÔNG hợp lệ trong Arr
- Nếu tất cả các Pass đều hợp lệ thì xuất ra *NoFound*

Câu 16. (1.0 điểm) Mô tả bài toán: Viết chương trình cho phép người dùng liên tục nhập vào các số nguyên. Việc nhập chỉ DỪNG khi nhập số 0 (không tính số 0 vào dãy số nguyên) và xuất ra màn hình số nguyên có giá trị lớn thứ hai và nhỏ thứ 2 trong dãy số nguyên đã nhập.

Input	Output
50920 25923 159223 0	50920 50920
12 9220 120000 653 0	9220 653

(Lưu ý không sử dụng các cấu trúc mảng, tập hợp để giải quyết bài toán, cũng như không được sử dụng các từ khóa này trong bài làm: `vector`, `set`, `map`, `[,]`, `INTMAX`, `INTMIN`)