

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



MÔN LẬP TRÌNH TRỰC QUAN
BÀI TẬP THỰC HÀNH 1

GVHD: Nguyễn Ngọc Quý

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Chí Nguyên

Mã số sinh viên: 24521186

[illegible]

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

1. Viết chương trình cho phép tạo mảng một chiều gồm n số nguyên ngẫu nhiên. Cài đặt các hàm thực hiện các chức năng theo yêu cầu.....	5
2. Viết chương trình nhập số nguyên dương n, tính tổng các số nguyên tố < n và xuất kết quả ra màn hình.	7
3. Viết chương trình nhập ngày tháng năm, cho biết ngày tháng năm đó có hợp lệ không?	9
4. Viết chương trình nhập tháng và năm. In ra số ngày của tháng đó.	11
5. Viết chương trình nhập vào ngày tháng năm. Cho biết thứ trong tuần.....	13
6. Viết chương trình cho phép tạo ma trận chứa các số nguyên ngẫu nhiên gồm n dòng, m cột. Cài đặt các hàm thực hiện các chức năng theo yêu cầu.....	16

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1 Nội dung code của chương trình bài 1	5
Bảng 2 Các testcase của chương trình bài 1	7
Bảng 3 Nội dung code của chương trình bài 2	8
Bảng 4 Các testcase của chương trình bài 2	8
Bảng 5 Nội dung code của chương trình bài 3	9
Bảng 6 Các testcase của chương trình bài 3	10
Bảng 7 Nội dung code của chương trình bài 4	12
Bảng 8 Các testcase của chương trình bài 4	12
Bảng 9 Nội dung code của chương trình bài 5	13
Bảng 10 Các testcase của chương trình bài 5	14
Bảng 11 Nội dung code của chương trình bài 6	16
Bảng 12 Các testcase của chương trình bài 6	20

NỘI DUNG BÀI LÀM

1. Viết chương trình cho phép tạo mảng một chiều gồm n số nguyên ngẫu nhiên. Cài đặt hàm thực hiện các chức năng sau:

- a. Tính tổng các số lẻ trong mảng.**
- b. Đếm số nguyên tố trong mảng.**
- c. Tìm số chính phương nhỏ nhất (nếu không có hàm trả về -1).**

Mô tả đầu vào và đầu ra của bài toán:

- Input: Một mảng một chiều gồm n số nguyên ngẫu nhiên.
- Output: Kết quả tính tổng các số lẻ trong mảng, đếm số nguyên tố trong mảng và tìm số chính phương nhỏ nhất.

Nội dung code của Bài 1

Bảng 1 Nội dung code của chương trình bài 1

```
using System;

namespace Bai01
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            // Tao mang n so nguyen ngau nhien tu 1 den 100
            int n;
            while (true)
            {
                Console.Write("Nhap so luong phan tu cua mang (> 0): ");
                string input = Console.ReadLine();

                if (int.TryParse(input, out n) && n > 0)
                    break;

                Console.WriteLine("Loi: Vui long nhap mot so nguyen duong hop
le!");
            }
            int[] arr = CreateRandomArray(n, 1, 100);

            // In mang ra man hinh
            Console.WriteLine("Mang da duoc khoi tao ngau nhien la: ");
            PrintArray(arr, n);

            // a. tinh tong cac so le trong mang
            Console.WriteLine("\na. Tong cac so le: " + CalculateOddSum(arr, n));

            // b. dem cac so nguyen to trong mang
            Console.WriteLine("b. So luong so nguyen to: " + CountPrime(arr, n));
        }
    }
}
```

```

        // c. tìm số chính phương nhỏ nhất
        Console.WriteLine("c. Số chính phương nhỏ nhất là: " +
FindMinPerfectSquare(arr, n));
    }

    // Tạo mảng ngẫu nhiên có n phần tử giới hạn từ minVal -> maxVal
    static int[] CreateRandomArray(int n, int minVal, int maxVal)
    {
        int[] arr = new int[n];
        Random rnd = new Random();
        for (int i = 0; i < n; i++)
        {
            arr[i] = rnd.Next(minVal, maxVal);
        }
        return arr;
    }

    // In mảng
    static void PrintArray(int[] arr, int n)
    {
        foreach (int a in arr)
            Console.Write(a + " ");
    }

    // Tính tổng các số lẻ
    static int CalculateOddSum(int[] arr, int n)
    {
        int sum = 0;
        foreach (int a in arr)
        {
            if (a % 2 != 0)
            {
                sum += a;
            }
        }
        return sum;
    }

    // Đếm số lượng số nguyên tố
    static int CountPrime(int[] arr, int n)
    {
        int count = 0;
        foreach (int a in arr)
        {
            if (IsPrime(a))
            {
                count++;
            }
        }
        return count;
    }

    // Tìm số chính phương nhỏ nhất
    static int FindMinPerfectSquare(int[] arr, int n)
    {
        int ans = int.MaxValue;
        foreach (int a in arr)
        {
            if (IsPerfectSquare(a) && a < ans)
            {
                ans = a;
            }
        }
        if (ans == int.MaxValue)
            ans = -1;
        return ans;
    }

    // Kiểm tra số chính phươn

```

```

static bool IsPerfectSquare(int a)
{
    int i = (int)Math.Sqrt(a);
    if (i * i == a) return true;
    return false;
}

// Kiểm tra số nguyên tố
static bool IsPrime(int a)
{
    if (a < 2) return false;
    for (int i = 2; i * i <= a; i++)
    {
        if (a % i == 0)
            return false;
    }
    return true;
}
}

```

Bảng 2 Các testcase của chương trình bài 1

Input: abc -5 10	Nhập số lượng phần tử của mảng (> 0): abc Lỗi: Vui lòng nhập một số nguyên dương hợp lệ! Nhập số lượng phần tử của mảng (> 0): -5 Lỗi: Vui lòng nhập một số nguyên dương hợp lệ! Nhập số lượng phần tử của mảng (> 0): 10 Mảng đã được khởi tạo ngẫu nhiên là: 35 30 58 77 82 71 85 3 89 26 a. Tổng các số lẻ: 360 b. Số lượng số nguyên tố: 3 c. Số chính phương nhỏ nhất là: -1
Input: 100	Nhập số lượng phần tử của mảng (> 0): 100 Mảng đã được khởi tạo ngẫu nhiên là: 42 86 16 45 52 69 77 63 64 37 2 96 86 21 22 81 66 39 70 42 52 89 89 87 91 69 13 6 60 2 43 60 8 2 6 80 79 96 54 10 46 8 78 24 83 70 88 50 1 43 49 43 86 66 8 14 8 98 38 68 42 87 85 83 46 89 7 6 52 66 94 37 17 40 68 61 19 34 22 61 95 52 94 15 87 83 92 69 82 41 2 25 13 78 91 52 74 28 79 83 10 60 a. Tổng các số lẻ: 2431 b. Số lượng số nguyên tố: 24 c. Số chính phương nhỏ nhất là: 1

2. Viết chương trình nhập số nguyên dương n, tính tổng các số nguyên tố < n và xuất kết quả ra màn hình.

Mô tả đầu vào và đầu ra của bài toán:

- Input: Số nguyên dương n.
- Output: Tổng các số nguyên tố nhỏ hơn n.

Nội dung code của Bài 2

Bảng 3 Nội dung code của chương trình bài 2

```

using System;

namespace BTH1.Bai02
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int n;
            // Nhập n
            while (true)
            {
                Console.WriteLine("Nhập số nguyên dương n (n > 0): ");
                string input = Console.ReadLine();

                if (int.TryParse(input, out n) && n > 0)
                    break;

                Console.WriteLine("Loi: Vui long nhap mot so nguyên dương hop
le!");
            }

            // Tính tổng các số nguyên tố nhỏ hơn n
            int tongSNT = 0;
            for (int i = 2; i < n; i++)
            {
                if(IsPrime(i))
                {
                    tongSNT += i;
                }
            }
            Console.WriteLine("Tổng các số nguyên tố < n: " + tongSNT);

            // Hàm kiểm tra số nguyên tố
            static bool IsPrime(int a)
            {
                if (a < 2) return false;
                for (int i = 2; i * i <= a; i++)
                {
                    if (a % i == 0) return false;
                }
                return true;
            }
        }
    }
}

```

Bảng 4 Các testcase của chương trình bài 2

Input:	Nhap so nguyên dương n (n > 0): abc
abc	Loi: Vui long nhap mot so nguyên dương hop le!
-5	Nhap so nguyên dương n (n > 0): -5
10	Loi: Vui long nhap mot so nguyên dương hop le!
	Nhap so nguyên dương n (n > 0): 10
	Tong các số nguyên tố < n: 17

Input:
/@~\$
100

```
Nhap so nguyen duong n (n > 0): /@~$
Loi: Vui long nhap mot so nguyen duong hop le!
Nhap so nguyen duong n (n > 0): 100
Tong cac so nguyen to < n: 1060
```

3. Viết chương trình nhập ngày tháng năm, cho biết ngày tháng năm đó có hợp lệ không?

Mô tả đầu vào và đầu ra của bài toán:

- Input: Ba số nguyên lần lượt là ngày, tháng, năm.
- Output: Ngày tháng năm vừa nhập hợp lệ hay không hợp lệ.

Nội dung code của Bài 3

Bảng 5 Nội dung code của chương trình bài 3

```
using System;

namespace Bai03
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int ngay, thang, nam;
            // nhap ngay thang nam tu ban phim
            while(true)
            {
                string d, m, y;
                Console.Write("Nhap ngay (1 -> 31): ");
                d = Console.ReadLine();
                Console.Write("Nhap thang (1 -> 12): ");
                m = Console.ReadLine();
                Console.Write("Nhap nam (> 0): ");
                y = Console.ReadLine();

                if ((int.TryParse(d, out ngay) && ngay > 0) &&
                    (int.TryParse(m, out thang) && thang > 0) &&
                    (int.TryParse(y, out nam) && nam > 0))
                    break;

                Console.WriteLine("Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so:");
            }

            // Xuat ket qua ngay/thang/nam co hop le hay khong
            if (IsValidDate(ngay, thang, nam))
                Console.WriteLine("Ngay thang nam hop le!");
            else
                Console.WriteLine("Ngay thang nam khong hop le!");
        }

        // Kiem tra ngay/thang/nam co hop le hay khong
        static bool IsValidDate(int ngay, int thang, int nam)
        {
            if (nam < 0) return false;
            if (thang < 1 || thang > 12) return false;
            if (ngay < 1) return false;
        }
    }
}
```

```

        int[] ngayTrongThangs = { 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30,
31 };
        bool isLeapYear = (nam % 4 == 0 && nam % 100 != 0) || (nam % 400 == 0);
        if (isLeapYear && thang == 2)
        {
            if (ngay > 29) return false;
        }
        else
        {
            if (ngay > ngayTrongThangs[thang - 1]) return false;
        }
        return true;
    }
}

```

Bảng 6 Các testcase của chương trình bài 3

Input: 4 4 2006	<pre> Nhap ngay (1 -> 31): 4 Nhap thang (1 -> 12): 4 Nhap nam (> 0): 2006 Ngày tháng năm hợp lệ! </pre>
Input: abc 3 2006 10 xyz 2006 10 3 qwerty 10 3 2006	<pre> Nhap ngay (1 -> 31): abc Nhap thang (1 -> 12): 3 Nhap nam (> 0): 2006 Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so: Nhap ngay (1 -> 31): 10 Nhap thang (1 -> 12): xyz Nhap nam (> 0): 2006 Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so: Nhap ngay (1 -> 31): 10 Nhap thang (1 -> 12): 3 Nhap nam (> 0): qwerty Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so: Nhap ngay (1 -> 31): 10 Nhap thang (1 -> 12): 3 Nhap nam (> 0): 2006 Ngày tháng năm hợp lệ! </pre>
Input: 3.14 6 2025 3 6.96 2025 7 7 99.99 7 7 2025	<pre> Nhap ngay (1 -> 31): 3.14 Nhap thang (1 -> 12): 6 Nhap nam (> 0): 2025 Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so: Nhap ngay (1 -> 31): 3 Nhap thang (1 -> 12): 6.96 Nhap nam (> 0): 2025 Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so: Nhap ngay (1 -> 31): 7 Nhap thang (1 -> 12): 7 Nhap nam (> 0): 99.99 Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so: Nhap ngay (1 -> 31): 7 Nhap thang (1 -> 12): 7 Nhap nam (> 0): 2025 Ngày tháng năm hợp lệ! </pre>

IT008 – LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

Input: -5 6 2020 5 -6 2020 5 6 -2020 5 6 2020	Nhap ngay (1 -> 31): -5 Nhap thang (1 -> 12): 6 Nhap nam (> 0): 2020 Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so: Nhap ngay (1 -> 31): 5 Nhap thang (1 -> 12): -6 Nhap nam (> 0): 2020 Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so: Nhap ngay (1 -> 31): 5 Nhap thang (1 -> 12): 6 Nhap nam (> 0): -2020 Dinh dang khong hop le! Vui long nhap so: Nhap ngay (1 -> 31): 5 Nhap thang (1 -> 12): 6 Nhap nam (> 0): 2020 Ngay thang nam hop le!
Input: 32 12 2025	Nhap ngay (1 -> 31): 32 Nhap thang (1 -> 12): 12 Nhap nam (> 0): 2025 Ngay thang nam khong hop le!
Input: 15 13 2025	Nhap ngay (1 -> 31): 15 Nhap thang (1 -> 12): 13 Nhap nam (> 0): 2025 Ngay thang nam khong hop le!
Input: 29 2 2024	Nhap ngay (1 -> 31): 29 Nhap thang (1 -> 12): 2 Nhap nam (> 0): 2024 Ngay thang nam hop le!
Input: 29 2 2025	Nhap ngay (1 -> 31): 29 Nhap thang (1 -> 12): 2 Nhap nam (> 0): 2025 Ngay thang nam khong hop le!

4. Viết chương trình nhập tháng và năm. In ra số ngày của tháng đó.

Mô tả đầu vào và đầu ra của bài toán:

- Input: Hai số nguyên lần lượt là tháng và năm.
- Output: Số ngày của tháng/năm vừa nhập.

Nội dung code của Bài 4

```

using System;

namespace Bai04
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int thang, nam;
            // Xu li nhap thang/nam
            while (true)
            {
                string m, y;
                Console.Write("Nhap thang (1 -> 12): ");
                m = Console.ReadLine();
                Console.Write("Nhap nam (> 0): ");
                y = Console.ReadLine();

                if ((int.TryParse(m, out thang) && thang > 0 && thang < 13) &&
                    (int.TryParse(y, out nam) && nam > 0))
                    break;

                Console.WriteLine("Du lieu khong hop le! Vui long nhap lai:");
            }

            // Tao mang chua ngay cua tung thang trong nam
            int[] ngayTrongThangs = { 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30,
31 };
            // Kiem tra nam nhuan
            bool isLeapYear = (nam % 4 == 0 && nam % 100 != 0) || (nam % 400 == 0);

            // Xuat ket qua
            Console.Write($"So ngay cua thang {thang} nam {nam} la: ");
            if (isLeapYear && thang == 2)
            {
                Console.Write(29);
            }
            else
            {
                Console.Write(ngayTrongThangs[thang - 1]);
            }
        }
    }
}

```

Bảng 8 Các testcase của chương trình bài 4

Input:	Nhap thang (1 -> 12): abc
abc 2025	Nhap nam (> 0): 2025
10 xyzw	Du lieu khong hop le! Vui long nhap lai:
10 2025	Nhap thang (1 -> 12): 10
	Nhap nam (> 0): xyzw
	Du lieu khong hop le! Vui long nhap lai:
	Nhap thang (1 -> 12): 10
	Nhap nam (> 0): 2025
	So ngay cua thang 10 nam 2025 la: 31

Input: 0 2025 13 2025 2 2025	Nhap thang (1 -> 12): 0 Nhap nam (> 0): 2025 Du lieu khong hop le! Vui long nhap lai: Nhap thang (1 -> 12): 13 Nhap nam (> 0): 2025 Du lieu khong hop le! Vui long nhap lai: Nhap thang (1 -> 12): 2 Nhap nam (> 0): 2025 So ngay cua thang 2 nam 2025 la: 28
Input: 12 2000000000	Nhap thang (1 -> 12): 12 Nhap nam (> 0): 2000000000 So ngay cua thang 12 nam 2000000000 la: 31
Input: -10 2006 10 -2006 10 2006	Nhap thang (1 -> 12): -10 Nhap nam (> 0): 2006 Du lieu khong hop le! Vui long nhap lai: Nhap thang (1 -> 12): 10 Nhap nam (> 0): -2006 Du lieu khong hop le! Vui long nhap lai: Nhap thang (1 -> 12): 10 Nhap nam (> 0): 2006 So ngay cua thang 10 nam 2006 la: 31
Input: 2 2024	Nhap thang (1 -> 12): 2 Nhap nam (> 0): 2024 So ngay cua thang 2 nam 2024 la: 29

5. Viết chương trình nhập vào ngày tháng năm. Cho biết thứ trong tuần.

Mô tả đầu vào và đầu ra của bài toán:

- Input: Ba số nguyên lần lượt là ngày, tháng và năm.
- Output: Thứ trong tuần của ngày/tháng/năm vừa nhập.

Nội dung code của Bài 5

Bảng 9 Nội dung code của chương trình bài 5

```
using System;

namespace Bai05
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int ngay, thang, nam;
            // Nhap ngay thang nam tu ban phim
            while(true)
            {
                string d, m, y;
                Console.Write("Enter the day: ");
                d = Console.ReadLine();
                Console.Write("Enter the month: ");
                m = Console.ReadLine();
            }
        }
    }
}
```

IT008 – LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

```
        Console.WriteLine("Enter the year: ");
        y = Console.ReadLine();

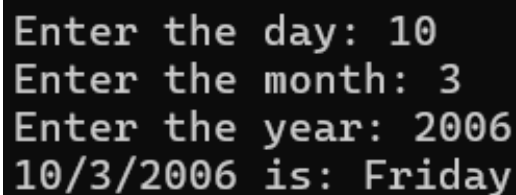
        if(int.TryParse(d, out ngay) && int.TryParse(m, out thang) &&
int.TryParse(y, out nam)
            && IsValidDate(ngay, thang, nam))
            break;
        Console.WriteLine("Invalid data. Please try again!");
    }
    // Khai báo đối tượng kiểu DateTime và truyền đối số ngày/tháng/năm để
tan dùng hàm DayOfWeek
    DateTime date = new DateTime(nam, thang, ngay);
    Console.WriteLine("{0}/{1}/{2} is: " + date.DayOfWeek, ngay, thang,
nam);
}

static bool IsValidDate(int ngay, int thang, int nam)
{
    if (nam < 0) return false;
    if (thang < 1 || thang > 12) return false;
    if (ngay < 1) return false;
    int[] ngayTrongThangs = { 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30,
31 };
    bool isLeapYear = (nam % 4 == 0 && nam % 100 != 0) || (nam % 400 == 0);
    if (isLeapYear && thang == 2)
    {
        if (ngay > 29) return false;
    }
    else
    {
        if (ngay > ngayTrongThangs[thang - 1]) return false;
    }
    return true;
}
}
```

Bảng 10 Các testcase của chương trình bài 5

Input:

10 3 2006



```
Enter the day: 10
Enter the month: 3
Enter the year: 2006
10/3/2006 is: Friday
```

<p>Input:</p> <p>a 10 2025</p> <p>10 b 2025</p> <p>10 10 c</p> <p>10 10 2025</p>	<pre> Enter the day: a Enter the month: 10 Enter the year: 2025 Invalid data. Please try again! Enter the day: 10 Enter the month: b Enter the year: 2025 Invalid data. Please try again! Enter the day: 10 Enter the month: 10 Enter the year: c Invalid data. Please try again! Enter the day: 10 Enter the month: 10 Enter the year: 2025 10/10/2025 is: Friday </pre>
<p>Input:</p> <p>-1 10 2025</p> <p>10 -1 2025</p> <p>10 10 -2025</p> <p>10 10 2025</p>	<pre> Enter the day: -1 Enter the month: 10 Enter the year: 2025 Invalid data. Please try again! Enter the day: 10 Enter the month: -1 Enter the year: 2025 Invalid data. Please try again! Enter the day: 10 Enter the month: 10 Enter the year: -2025 Invalid data. Please try again! Enter the day: 10 Enter the month: 10 Enter the year: 2025 10/10/2025 is: Friday </pre>

Input:	
3.14 10 2025	Enter the day: 3.14
10 7.77 2025	Enter the month: 10
10 10 2025.1	Enter the year: 2025
10 10 2025	Invalid data. Please try again!
	Enter the day: 10
	Enter the month: 7.77
	Enter the year: 2025
	Invalid data. Please try again!
	Enter the day: 10
	Enter the month: 10
	Enter the year: 2025.1
	Invalid data. Please try again!
	Enter the day: 10
	Enter the month: 10
	Enter the year: 2025
	10/10/2025 is: Friday

6. Viết chương trình cho phép tạo ma trận chứa các số nguyên ngẫu nhiên gồm n dòng, m cột. Cài đặt hàm thực hiện các chức năng sau:

- Xuất ma trận**
- Tìm phần tử lớn nhất/nhỏ nhất**
- Tìm dòng có tổng lớn nhất**
- Tính tổng các số không phải là số nguyên tố**
- Xóa dòng thứ k trong ma trận**
- Xóa cột chứa phần tử lớn nhất trong ma trận**

Mô tả đầu vào và đầu ra của bài toán:

- Input: Ma trận (mảng 2 chiều) các số nguyên ngẫu nhiên gồm n dòng và m cột. Số nguyên k.
- Output: Xuất ma trận ra màn hình; phần tử lớn nhất/nhỏ nhất; dòng có tổng lớn nhất; tổng các số không phải là số nguyên tố; xuất ma trận sau khi xóa dòng thứ k; xuất ma trận sau khi xóa cột chứa phần tử lớn nhất.

Nội dung code của Bài 6

Bảng 11 Nội dung code của chương trình bài 6

```
using System;
namespace Bai06
```



```

{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int numRows, numCols;    // n: number of rows, m: number of column

            // Nhập số dòng và số cột
            while (true)
            {
                string r, c;
                Console.Write("Nhập số dòng: ");
                r = Console.ReadLine();
                Console.Write("Nhập số cột: ");
                c = Console.ReadLine();
                if((int.TryParse(r, out numRows) && numRows > 0) &&
                    (int.TryParse(c, out numCols) && numCols > 0))
                    break;
                Console.WriteLine("Số dòng và số cột phải là số nguyên dương. Vui
long nhập lại!");
            }

            Matrix matrix = new Matrix(numRows, numCols);

            // a. Xuất ma trận
            Console.WriteLine("Ma trận đã được khởi tạo ngẫu nhiên!");
            Console.WriteLine("a. Xuất ma trận: ");
            matrix.Print();

            // b. Tìm max/min
            Console.WriteLine("b. Tìm phần tử lớn nhất/ nhỏ nhất trong ma trận: ");
            Console.WriteLine("\t-Phần tử lớn nhất của ma trận là: {0}",
matrix.FindMax());
            Console.WriteLine("\t-Phần tử nhỏ nhất của ma trận là: {0}",
matrix.FindMin());

            // c. Xuất dòng có tổng lớn nhất
            Console.WriteLine($"c. Dòng có tổng lớn (tính từ 0) nhất là dòng thứ
{matrix.FindMaxSumRow()}");

            // d. Tính tổng các số không phải là số nguyên tố
            Console.WriteLine($"d. Tổng các số không phải là số nguyên tố là
{matrix.FindNonPrimeSum()}");

            // e. Xóa dòng thứ k trong ma trận
            Console.WriteLine("e. Xóa dòng thứ k trong ma trận:");
            // Nhập dòng cần xóa
            int k;
            do
            {
                Console.Write("Nhập dòng cần xóa (tính từ 0): ");
                k = Convert.ToInt16(Console.ReadLine());
            } while (k >= numRows || k < 0);
            // Xóa
            matrix.DeleteRow(k);
            // In ma trận
            Console.WriteLine($"Ma trận sau khi xóa dòng thứ {k}: ");
            matrix.Print();

            /// f. Xóa cột chứa phần tử lớn nhất
            Console.WriteLine("f. Xóa cột chứa phần tử lớn nhất trong ma trận: ");
            // Tìm cột chứa phần tử lớn nhất
            int colToDel = matrix.FindMaxElementIndex();
            // Xóa cột vừa tìm được
            matrix.DeleteColumn(colToDel);
            // In ma trận

```

```

        Console.WriteLine($"Ma tran sau khi xoa cot thu {colToDel} (cot chua
phan tu lon nhat) la: ");
        matrix.Print();
    }

    private static bool isPrime(int n)
    {
        if (n < 2) return false;

        for (int i = 2; i * i <= n; i++)
        {
            if (n % i == 0) return false;
        }
        return true;
    }

    // lop Matrix de thuc hien cac yeu cau cua de bai
    public class Matrix
    {
        int numRows, numCols;
        int[][] matrix;
        public Matrix(int numRows = 0, int numCols = 0)
        {
            this.numRows = numRows;
            this.numCols = numCols;
            matrix = new int[this.numRows][];
            Random rnd = new Random();
            for (int i = 0; i < this.numRows; i++)
            {
                matrix[i] = new int[numCols];
                for (int j = 0; j < numCols; j++)
                {
                    matrix[i][j] = rnd.Next(1, 20);
                }
            }
        }

        public void Print()
        {
            for (int i = 0; i < numRows; i++)
            {
                for (int j = 0; j < numCols; j++)
                {
                    Console.Write(matrix[i][j] + " ");
                }
                Console.WriteLine("\n");
            }
        }

        public int FindMax()
        {
            int maxValue = int.MinValue;
            for (int i = 0; i < numRows; i++)
            {
                for (int j = 0; j < numCols; j++)
                {
                    if (matrix[i][j] > maxValue)
                        maxValue = matrix[i][j];
                }
            }
            return maxValue;
        }

        public int FindMin()
        {
            int minValue = int.MaxValue;
            for (int i = 0; i < numRows; i++)
            {
                for (int j = 0; j < numCols; j++)

```

```

        {
            if (matrix[i][j] < minValue)
                minValue = matrix[i][j];
        }
    }
    return minValue;
}

public int FindMaxSumRow()
{
    int maxRowSum = 0;
    int maxRowIdx = 0;
    for (int i = 0; i < numRows; i++)
    {
        int tempSum = 0;
        for (int j = 0; j < numCols; j++)
        {
            tempSum += matrix[i][j];
        }
        if (tempSum > maxRowSum)
        {
            maxRowSum = tempSum;
            maxRowIdx = i;
        }
    }
    return maxRowIdx;
}

public int FindNonPrimeSum()
{
    int tongKhongPhaiSoNguyenTo = 0;
    for (int i = 0; i < numRows; i++)
    {
        for (int j = 0; j < numCols; j++)
        {
            if (!isPrime(matrix[i][j]))
            {
                tongKhongPhaiSoNguyenTo += matrix[i][j];
            }
        }
    }
    return tongKhongPhaiSoNguyenTo;
}

public void DeleteRow(int rowToDelete)
{
    if (rowToDelete == numRows - 1)
    {
        numRows--;
    }
    else
    {
        for(int r = rowToDelete; r < numRows - 1; r++)
        {
            for (int i = 0; i < numCols; i++)
            {
                matrix[r][i] = matrix[r + 1][i];
            }
        }
        numRows--;
    }
}

public int FindMaxEleColumnIndex()
{
    int maxValue = FindMax();
    for (int i = 0; i < numRows; i++)
    {
        for (int j = 0; j < numCols; j++)

```

```

        {
            if (matrix[i][j] == maxValue)
                return j;
        }
        return -1;
    }
    public void DeleteColumn(int colToDelete)
    {
        if (colToDelete == numCols - 1)
            numCols--;
        else
        {
            for (int c = colToDelete; c < numCols - 1; c++)
            {
                for(int i = 0; i < numRows; i++)
                {
                    matrix[i][c] = matrix[i][c + 1];
                }
            }
            numCols--;
        }
    }
}

```

Bảng 12 Các testcase của chương trình bài 6

Input:

3 4

0

```

Nhap so dong: 3
Nhap so cot: 4
Ma tran da duoc khoi tao ngau nhien!
a. Xuat ma tran:
10 9 17 7
3 17 6 18
10 12 10 9
b. Tim phan tu lon nhat/ nho nhat trong ma tran:
  -Phan tu lon nhat cua ma tran la: 18
  -Phan tu nho nhat cua ma tran la: 3
c. Dong co tong lon (tinh tu 0) nhat la dong thu 1
d. Tong cac so khong phai la so nguyen to la 84
e. Xoa dong thu k trong ma tran:
Nhap dong can xoa (tinh tu 0): 0
Ma tran sau khi xoa dong thu 0:
3 17 6 18
10 12 10 9
f. Xoa cot chua phan tu lon nhat trong ma tran:
Ma tran sau khi xoa cot thu 3 (cot chua phan tu lon nhat) la:
3 17 6
10 12 10

```

IT008 – LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

<p>Input:</p> <p>5 4</p> <p>4</p>	<pre> Nhap so dong: 5 Nhap so cot: 5 Ma tran da duoc khoi tao ngau nhien! a. Xuat ma tran: 5 17 7 1 10 13 8 12 18 14 19 18 15 3 11 8 14 1 12 16 1 4 5 3 16 b. Tim phan tu lon nhat/ nho nhat trong ma tran: -Phan tu lon nhat cua ma tran la: 19 -Phan tu nho nhat cua ma tran la: 1 c. Dong co tong lon (tinh tu 0) nhat la dong thu 2 d. Tong cac so khong phai la so nguyen to la 168 e. Xoa dong thu k trong ma tran: Nhap dong can xoa (tinh tu 0): 4 Ma tran sau khi xoa dong thu 4: 5 17 7 1 10 13 8 12 18 14 19 18 15 3 11 8 14 1 12 16 f. Xoa cot chua phan tu lon nhat trong ma tran: Ma tran sau khi xoa cot thu 0 (cot chua phan tu lon nhat) la: 17 7 1 10 8 12 18 14 18 15 3 11 14 1 12 16 </pre>
<p>Input:</p> <p>-3 -4</p> <p>-3 4</p> <p>3 -4</p> <p>3 4</p> <p>1</p>	<pre> Nhap so dong: -3 Nhap so cot: -4 So dong va so cot phai la so nguyen duong. Vui long nhap lai! Nhap so dong: -3 Nhap so cot: 4 So dong va so cot phai la so nguyen duong. Vui long nhap lai! Nhap so dong: 3 Nhap so cot: -4 So dong va so cot phai la so nguyen duong. Vui long nhap lai! Nhap so dong: 3 Nhap so cot: 4 Ma tran da duoc khoi tao ngau nhien! a. Xuat ma tran: 5 7 16 18 4 19 15 13 14 14 1 16 b. Tim phan tu lon nhat/ nho nhat trong ma tran: -Phan tu lon nhat cua ma tran la: 19 -Phan tu nho nhat cua ma tran la: 1 c. Dong co tong lon (tinh tu 0) nhat la dong thu 1 d. Tong cac so khong phai la so nguyen to la 98 e. Xoa dong thu k trong ma tran: Nhap dong can xoa (tinh tu 0): 1 Ma tran sau khi xoa dong thu 1: 5 7 16 18 14 14 1 16 f. Xoa cot chua phan tu lon nhat trong ma tran: Ma tran sau khi xoa cot thu 3 (cot chua phan tu lon nhat) la: 5 7 16 14 14 1 </pre>

IT008 – LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

<p>Input:</p> <p>x y</p> <p>x 3</p> <p>3 3</p> <p>2</p>	<pre> Nhap so dong: x Nhap so cot: y So dong va so cot phai la so nguyen duong. Vui long nhap lai! Nhap so dong: x Nhap so cot: 3 So dong va so cot phai la so nguyen duong. Vui long nhap lai! Nhap so dong: 3 Nhap so cot: 3 Ma tran da duoc khoi tao ngau nhien! a. Xuat ma tran: 6 8 18 17 13 8 1 10 4 b. Tim phan tu lon nhat/ nho nhat trong ma tran: -Phan tu lon nhat cua ma tran la: 18 -Phan tu nho nhat cua ma tran la: 1 c. Dong co tong lon (tinh tu 0) nhat la dong thu 1 d. Tong cac so khong phai la so nguyen to la 55 e. Xoa dong thu k trong ma tran: Nhap dong can xoa (tinh tu 0): 2 Ma tran sau khi xoa dong thu 2: 6 8 18 17 13 8 f. Xoa cot chua phan tu lon nhat trong ma tran: Ma tran sau khi xoa cot thu 2 (cot chua phan tu lon nhat) la: 6 8 17 13 </pre>
<p>Input:</p> <p>0 4</p> <p>1 1</p> <p>0</p>	<pre> Nhap so dong: 0 Nhap so cot: 4 So dong va so cot phai la so nguyen duong. Vui long nhap lai! Nhap so dong: 1 Nhap so cot: 1 Ma tran da duoc khoi tao ngau nhien! a. Xuat ma tran: 8 b. Tim phan tu lon nhat/ nho nhat trong ma tran: -Phan tu lon nhat cua ma tran la: 8 -Phan tu nho nhat cua ma tran la: 8 c. Dong co tong lon (tinh tu 0) nhat la dong thu 0 d. Tong cac so khong phai la so nguyen to la 8 e. Xoa dong thu k trong ma tran: Nhap dong can xoa (tinh tu 0): 0 Ma tran sau khi xoa dong thu 0: f. Xoa cot chua phan tu lon nhat trong ma tran: Ma tran sau khi xoa cot thu -1 (cot chua phan tu lon nhat) la: </pre>
<p>Input:</p> <p>3 3</p> <p>10</p> <p>-5</p> <p>3</p> <p>2</p>	<pre> Nhap so dong: 3 Nhap so cot: 3 Ma tran da duoc khoi tao ngau nhien! a. Xuat ma tran: 5 10 5 19 7 4 5 15 5 b. Tim phan tu lon nhat/ nho nhat trong ma tran: -Phan tu lon nhat cua ma tran la: 19 -Phan tu nho nhat cua ma tran la: 4 c. Dong co tong lon (tinh tu 0) nhat la dong thu 1 d. Tong cac so khong phai la so nguyen to la 29 e. Xoa dong thu k trong ma tran: Nhap dong can xoa (tinh tu 0): 10 Nhap dong can xoa (tinh tu 0): -5 Nhap dong can xoa (tinh tu 0): 3 Nhap dong can xoa (tinh tu 0): 2 Ma tran sau khi xoa dong thu 2: 5 10 5 19 7 4 f. Xoa cot chua phan tu lon nhat trong ma tran: Ma tran sau khi xoa cot thu 0 (cot chua phan tu lon nhat) la: 10 5 7 4 </pre>

Input:

12 12

5

```

Nhap so dong: 12
Nhap so cot: 12
Ma tran da duoc khoi tao ngau nhien!
a. Xuat ma tran:
11 3 5 14 11 10 19 11 13 11 2 15
4 15 3 5 6 2 6 11 12 12 12 5
5 9 13 17 5 10 12 3 3 15 14 6
14 5 10 2 14 10 9 18 4 12 9 7
18 14 8 15 5 16 8 3 2 8 19 4
6 10 17 16 19 15 11 14 10 5 14 11
15 3 8 6 12 7 13 5 10 4 3 5
5 9 15 15 7 7 6 16 9 2 3 14
17 9 12 14 4 10 15 8 17 15 9 5
5 5 16 16 10 8 15 18 3 4 1 9
15 2 9 1 8 10 16 2 17 2 9 17
16 15 16 11 2 14 12 10 10 9 2 2
b. Tim phan tu lon nhat/ nho nhat trong ma tran:
    -Phan tu lon nhat cua ma tran la: 19
    -Phan tu nho nhat cua ma tran la: 1
c. Dong co tong lon (tinh tu 0) nhat la dong thu 5
d. Tong cac so khong phai la so nguyen to la 950
e. Xoa dong thu k trong ma tran:
Nhap dong can xoa (tinh tu 0): 5
Ma tran sau khi xoa dong thu 5:
11 3 5 14 11 10 19 11 13 11 2 15
4 15 3 5 6 2 6 11 12 12 12 5
5 9 13 17 5 10 12 3 3 15 14 6
14 5 10 2 14 10 9 18 4 12 9 7
18 14 8 15 5 16 8 3 2 8 19 4
15 3 8 6 12 7 13 5 10 4 3 5
5 9 15 15 7 7 6 16 9 2 3 14
17 9 12 14 4 10 15 8 17 15 9 5
5 5 16 16 10 8 15 18 3 4 1 9
15 2 9 1 8 10 16 2 17 2 9 17
16 15 16 11 2 14 12 10 10 9 2 2

f. Xoa cot chua phan tu lon nhat trong ma tran:
Ma tran sau khi xoa cot thu 6 (cot chua phan tu lon nhat) la:
11 3 5 14 11 10 11 13 11 2 15
4 15 3 5 6 2 11 12 12 12 5
5 9 13 17 5 10 3 3 15 14 6
14 5 10 2 14 10 18 4 12 9 7
18 14 8 15 5 16 3 2 8 19 4
15 3 8 6 12 7 5 10 4 3 5
5 9 15 15 7 7 16 9 2 3 14
17 9 12 14 4 10 8 17 15 9 5
5 5 16 16 10 8 18 3 4 1 9
15 2 9 1 8 10 2 17 2 9 17
16 15 16 11 2 14 10 10 9 2 2

```

LinkCode: [Github_24521186_NguyenChiNguyen](#)