**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**---🙠**🕮**🙢---**

A red and yellow logo

Description automatically generated

**BÁO CÁO GIỮA KỲ**

**Mini Project**

**Học phần : Thực hành Kiến trúc Máy tính**

**Mã học phần : IT3280**

***Giáo viên hướng dẫn:*** Lê Đức Hậu

***Nhóm sinh viên thực hiện:***

1. Nông Quốc Khánh 20226088
2. Đỗ Quang Bắc Kỳ 20226111
3. Lê Văn Pháp 20226118
4. Nguyễn Minh Tuấn 20226095

***Nhóm:*** 02

***Mã lớp:*** 147790

***Năm học 2023 - 2024***

1. **Thành viên**
2. **Nông Quốc Khánh**

* MSSV: 20226088
* Email: [khanh.nq226088@sis.hust.edu.vn](mailto:khanh.nq226088@sis.hust.edu.vn)

1. **Đỗ Quang Bắc Kỳ**

* MSSV: 20226111
* Email: [ky.dqb226111@sis.hust.edu.vn](mailto:ky.dqb226111@sis.hust.edu.vn)

1. **Lê Văn Pháp**

* MSSV: 20226118
* Email: [phap.lv226118@sis.hust.edu.vn](mailto:phap.lv226118@sis.hust.edu.vn)

1. **Nguyễn Minh Tuấn**
   * MSSV: 20226095
   * Email: [tuan.nm226095@sis.hust.edu.vn](mailto:tuan.nm226095@sis.hust.edu.vn)
2. **Project 02**
   1. *Đề bài*

Find all prime numbers (such as 2, 3, 5, 7..) in a range from the integer N to the integer M.

Tìm tất cả các số nguyên tố trong khoảng từ số nguyên N đến số nguyên M.

* 1. *Phân tích bài toán*
* Đầu vào: 2 số nguyên N, M với ràng buộc M ≥ N.
* Đầu ra: in ra màn hình kết quả các số nguyên tố trong khoảng từ N đến M.

1. **Ý tưởng thuật toán**
   1. *Cách thực hiện*

* Nhập N, M sử dụng SYSCALL:
  + Nhập N: nếu N < 1 thì tự động gán N = 1.
  + Nhập M: nếu M < N thì chương trình yêu cầu nhập lại M.
* Với mỗi số nguyên i trong khoảng từ N đến M:
  + Nếu i < 2 : i là số nguyên tố.
  + Nếu i ≥ 2 : Với mỗi số nguyên j trong khoảng từ 2 đến :
    - Nếu i chia hết cho j thì i không là số nguyên tố.
    - Nếu không có số j nào để i chia hết cho j thì i là số nguyên tố.

Mã C:

**int** **isPrime**(**int** i)

{

**if** (i **<** 2)

**return** 0;

**for** (**int** j **=** 2; j **\*** j **<=** i; **++**j)

**if** (i **%** j **==** 0)

**return** 0;

**return** 1;

}

* 1. *Ý nghĩa các thanh ghi trong chương trình*
* $s0 = N
* $s1 = M
* $s3 = Đếm số nguyên tố tìm được
* $t0 = i
* $t4 = j
* $t5 = j2
* $t6 = Phần dư của phép chia i cho j, lấy từ thanh ghi HI
* $t7 = Giá trị trả về khi kiểm tra số nguyên tố, i là số nguyên tố thì trả về 1, không thì trả về 0

1. **A white paper with green text

   Description automatically generatedSource code**

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA white paper with green text

Description automatically generatedA screenshot of a computer

Description automatically generated**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

1. **Thực thi**
   1. *Cách chạy chương trình*

* Nhập N.
* Nhập M, M phải lớn hơn hoặc bằng 1 và lớn hơn M, nếu không chương trình yêu cầu nhập lại M đến khi thỏa mãn.
* Kết quả :
  + Nếu không có số nguyên tố thì chương trình thông báo không có số nguyên tố nào.
  + Nếu có thì các số nguyên tố sẽ được in ra.
  1. *Kết quả thực thi*
* A screenshot of a computer error

  Description automatically generatedA screenshot of a computer error

  Description automatically generatedA screenshot of a computer error

  Description automatically generatedTest case 1: N = 1, M = 0 🡺 Nhập lại M.
* A screenshot of a computer

  Description automatically generatedA screenshot of a computer

  Description automatically generatedA screenshot of a computer error

  Description automatically generatedTest case 2: N = 1, M = 1 🡺 Không có số nguyên tố nào.

* A screenshot of a computer program

  Description automatically generatedA screenshot of a computer error

  Description automatically generatedA screenshot of a computer error

  Description automatically generatedTest case 3: N = 1, M = 10 🡺 Kết quả: 2, 3, 5, 7.
* A screenshot of a computer program

  Description automatically generatedA screenshot of a computer error

  Description automatically generatedA screenshot of a computer error

  Description automatically generatedTest case 4: N = 10, M = 40 🡺 Kết quả: 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37.