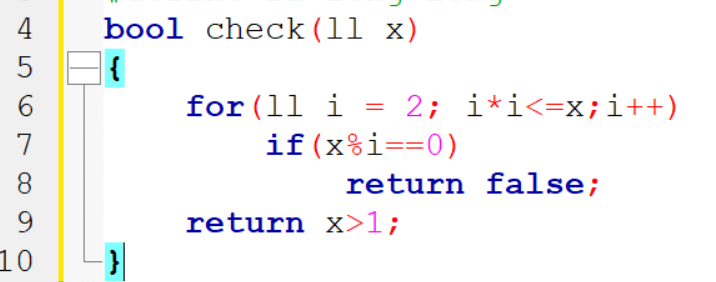
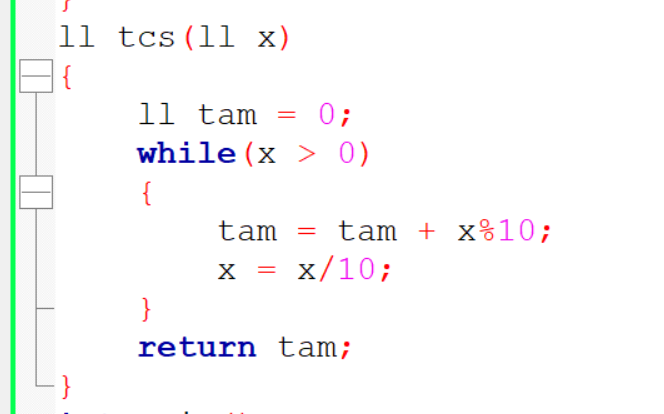
1. **CƠ SỞ LÝ THUYẾT**
2. Thuật toán kiểm tra số nguyên tố

* Thuật toán ngây thơ: Duyệt từ 1 đến kiểm tra xem có chia hết cho hay không và đếm số ước. Nếu số ước bằng thì là số nguyên tố. Độ phức tạp của giải thuật là chỉ giải được cho cỡ .
* Thuật toán duyệt căn:
  + Duyệt chạy từ đến , nếu chia hết cho thì lúc này là hợp số
  + Nếu duyệt hết mà không phát hiện ra ước thì là số nguyên tố



1. Thuật toán tách các chữ số của một số

* Để lấy các chữ số của một số nguyên ta có thể sử dụng nguyên lý chia dư cho 10 và chia nguyên cho 10
  + Trong khi thì:
    - Tổng chữ số = Tổng chữ số +



* Ngoài ra ta có thể sử dụng xâu để lưu trữ số và tính tổng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, hàng

Mô tả được tạo tự động

1. Sàng nguyên tố

* Sàng Ơ ra tốt xten có khả năng lọc các số không là nguyên tố
* Các bước của thuật toán như sau:
  + Sử dụng mảng với ý nghĩa nếu là số nguyên tố và false nếu ngược lại
  + Đầu tiên ta giả sử tất cả mọi số từ tới đều là số nguyên tố
  + Nếu là số nguyên tố thì mọi bội của đều là hợp số. Vì vậy xuất phát từ số ta sẽ đánh dấu tất cả các bội của là false. Cứ tiếp tục như vậy với số 3, số 5, 7…
  + Sau khi đánh dấu hết thì các số còn lại sẽ là số nguyên tố và được đánh dấu trong mảng và ta có thể kiểm tra tính nguyên tố với độ phức tạp giải thuật là .

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

* Sàng nguyên tố chỉ có thể kiểm tra tính nguyên tố cho các số từ

1. **BÀI TẬP**

**Bài A, B, C: Sử dụng hàm kiểm tra nguyên tố với độ phức tạp**

**Bài D: Liệt kê các số siêu nguyên tố trong đoạn**

* Viết hàm kiểm tra một số có là siêu nguyên tố hay không?

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

* Duyệt từ đến và in ra các số là siêu nguyên tố
* Vì nên ta cần kiểm tra tính siêu nguyên tố với độ phức tạp cỡ . Từ đó ta cần sàng nguyên tố để tạo ra mảng nguyên tố dể từ đó trong hàm sieu\_nto sẽ gọi mảng như trên.

**Bài E: Dãy nguyên tố đẹp 1**

* Tóm tắt đề: Một dãy nguyên tố đẹp là dãy mà các số nguyên tố có vị trí không phải là số nguyên tố. Viết chương trình kiểm tra xem dãy đã cho có phải là dãy nguyên tố đẹp hay không?
* Thuật toán:
  + Viết hàm kiểm tra nguyên tố
  + Duyệt dãy và kiểm tra tính nguyên tố của và tương ứng.
* Mã giả:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

**Bài F: Dãy nguyên tố đẹp 2**

* Cách giải hoàn toàn tương tự dãy nguyên tố đẹp 1.
* Tuy nhiên ở đây giới hạn của và nên ta sử dụng sàng nguyên tố để giảm thời gian thực thi.

**Bài G: Đếm số lượng nguyên tố**

* Tóm tắt: Cho truy vấn, mỗi truy vấn là đếm số lượng số nguyên tố trong đoạn với
* Cách giải:
  + Để có thể đáp ứng thời gian với truy vấn thì mỗi truy vấn phải thực hiện trong .
  + Muốn vậy ta phải xây dựng được một mảng đếm số lượng số nguyên tố từ
  + Khi đó với mỗi cặp thì kết quả sẽ là

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Bài H: Đếm số lượng số có số ước là số nguyên tố trong đoạn

* Tóm tắt đề: Cho truy vấn, mỗi truy vấn cần in ra số lượng số có số ước là số nguyên tố trong đoạn
* Cách giải
  + Để giải với bộ dữ liệu trên thì ta cần xây dựng mảng với ý nghĩa là số lượng số có số ước là số nguyên tố từ
  + Ta có với là số lượng ước của
  + Để tạo ra ta cần sử dụng sàng ước, nghĩa là duyệt từ với mỗi ta có các giá trị đều là bội của nên tăng lên
* Mã giả:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động