Ring buffer.

1. Ring buffer

* Ring buffer là một cấu trúc dữ liệu được sử dụng để lưu trữ dữ liệu theo vòng tròn. Nó được thực hiện như một mảng với hai con trỏ, một con trỏ cho phần đầu và một con trỏ cho phần đuôi. Khi dữ liệu được thêm vào hoặc lấy ra khỏi ring buffer, con trỏ di chuyển theo chiều vòng tròn.

1. Nguyên lý hoạt động

A circular diagram with red and blue arrows

Description automatically generated

Bộ đệm này được thực hiện dựa trên một mảng. Kèm theo đó là 2 con trỏ Write và Read.

* Mỗi khi nhận lệnh ghi, con trỏ pWrite sẽ ghi data vào bộ đệm, sau đó sẽ tăng lên 1 đơn vị pWrite++.
* Mỗi khi nhận lệnh đọc, cỏn trỏ pRead sẽ tăng lên một. Sau đó đọc giá trị từ bộ đệm ra.
* Khi 1 con trỏ tới được cuối mảng, nó sẽ cuộn lại vị trí đầu tiên. Đó là lý do vì sao gọi đây là bộ đệm vòng.
* Nếu (pRead+1) == pWrite, chứng tỏ bộ đệm đang trống, không có gì để đọc.
* Nếu pWrite == pRead, chứng tỏ bộ đệm đang đầy. không thể ghi thêm.

1. Code:

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Gọi các hàm trong main() để sử dụng.