Thực thi thuật toán bộ giải mã SO—ML cho hệ thống MIMO SM-OSTBC (), sử dụng điều chế 16-QAM, như sau:

**Input:** Ma trận kênh (trong đó là các số phức); ma trận tín hiệu thu

**Output:** Chuỗi 12 bit thông tin bao gồm: 8 bit thông tin tương ứng với 2 ký hiệu trong ma trận Alamouti và 4 bit thong tin tương ứng với 16 từ mã SC.

**Triển khai thuật toán trên FPGA:**

Bước 1: Sử dụng look-up table để:

* Lưu trữ tập các số nguyên dùng để tạo ra các ký hiệu điều chế 16-QAM .
* Lưu trữ các ma trận tán xạ để tạo mã Alamouti STBC kích thước :
* Lưu trữ 16 từ mã SC, mỗi từ mã là một ma trận kích thước với các thành phần là các số phức, được định nghĩa như sau:
* Lưu trữ các chuỗi bit dùng để ánh xạ từ bit sang các ký hiệu 16-QAM ( và từ mã SC (:

Bước 2: Triển khai thuật toán

* Gán

for

* Tính , , ;
* Tính , , , ;
* Tính
* Gán:

for

- Tính ,

- Tính ,

if

end

if

end

if

end

if

end

end

* Tính

if

end

end

- Xác định tín hiệu phát:

- Xác định các chuỗi bit thông tin tương ứng:

THIẾT KẾ SƠ ĐỒ KHỐI CỦA BỘ GIẢI MÃ SO-ML

**LOOK UP TABLE 3**

**LOOK UP TABLE 1**

**LOOK UP TABLE 2**

So sánh chọn ra và tương ứng

Xác định và

Output

và

So sánh với để xác định nhỏ nhất và tương ứng.

So sánh với để xác định nhỏ nhất và tương ứng.

**KHỐI 1**

**KHỐI 2**

**KHỐI 6**

**KHỐI 4**

**KHỐI 5**

**KHỐI 3**

Mô tả chức năng: chuyeern vi va lay lien hop phuc

1. KHỐI 1

Nhận đầu vào là ma trận kênh và các ma trận **.** Tính toán và đưa ra kết quả là và.

A screenshot of a math problem

Description automatically generated

VÍ dụ:

A math problem with numbers and symbols

Description automatically generated

A math equations on a white background

Description automatically generated

A black numbers on a white background

Description automatically generated