

# BÁO CÁO HÀNG TUẦN

**Dự án:** Web3 Crowdfunding

**Tuần:** 7

**Thời gian:** 20/04/2025 – 26/04/2025

**Người thực hiện:** Lê Đức Thiện – B22DCCN823

---

## 1. TỔNG QUAN

Trong tuần này, em đã tập trung bổ sung và hoàn thiện các chức năng nâng cao cho smart contract như modifier, withdraw và refund. Đồng thời, em cũng đã cải tiến giao diện front-end nhằm nâng cao trải nghiệm người dùng và tối ưu hóa khả năng tương tác với contract.

## 2. CÔNG VIỆC TRONG TUẦN

### 2.1. Mục tiêu

- Bổ sung các chức năng bảo mật và xử lý giao dịch trong smart contract.
- Cải tiến giao diện và trải nghiệm người dùng trên front-end.
- Tiếp tục kiểm thử hệ thống sau các thay đổi.

### 2.2. Công việc đã hoàn thành

#### Smart Contract

- Thêm các modifier kiểm soát quyền hạn và điều kiện trong contract.

```
// Modifiers
modifier onlyOwner(uint256 _id) {
    require(msg.sender == campaigns[_id].owner, "Only the campaign owner
can call this function.");
    _;
}

modifier validCampaign(uint256 _id) {
    require(_id < numberOfCampaigns, "Invalid campaign ID.");
    _;
}
```

- Thêm các events cho contract.

```
// Events
event CampaignCreated(uint256 indexed id, address owner, string title,
uint256 target, uint256 deadline);
event DonationReceived(uint256 indexed id, address donator, uint256
amount);
event FundsWithdrawn(uint256 indexed id, address owner, uint256 amount);
event FundsRefunded(uint256 indexed id, address donator, uint256 amount);
```

- Hoàn thiện chức năng withdraw cho chủ sở hữu chiến dịch.

```
// Withdraw funds (only by campaign owner)
function withdrawFunds(uint256 _id) public onlyOwner(_id)
validCampaign(_id) nonReentrant {
    Campaign storage campaign = campaigns[_id];
    require(block.timestamp >= campaign.deadline, "Campaign is still
ongoing.");
    require(campaign.amountCollected > 0, "No funds to withdraw.");
    require(address(this).balance >= campaign.amountCollected,
"Insufficient contract balance.");

    uint256 amount = campaign.amountCollected;
    campaign.amountCollected = 0;

    (bool sent,) = payable(campaign.owner).call{value: amount}("");
    require(sent, "Failed to withdraw funds.");
    emit FundsWithdrawn(_id, campaign.owner, amount);
}
```

- Thêm chức năng refund cho người ủng hộ khi chiến dịch không đạt mục tiêu.

```
// Refund donators if campaign fails
function refundDonators(uint256 _id) public validCampaign(_id)
nonReentrant {
    Campaign storage campaign = campaigns[_id];
    require(block.timestamp > campaign.deadline, "Campaign is still
ongoing.");
    require(campaign.amountCollected < campaign.target, "Campaign reached
its target.");
    require(address(this).balance >= campaign.amountCollected,
"Insufficient contract balance.");
```

```

    for (uint256 i = 0; i < campaign.donators.length; i++) {
        address donator = campaign.donators[i];
        uint256 amount = campaign.donations[i];
        if (amount > 0) {
            campaign.donations[i] = 0;
            (bool sent,) = payable(donator).call{value: amount}("");
            require(sent, "Failed to refund donator.");
            emit FundsRefunded(_id, donator, amount);
        }
    }
    campaign.amountCollected = 0;
}

```

## Front-end

- Cập nhật giao diện hiển thị trạng thái chiến dịch (đã thành công/không thành công).
- Thêm các nút tương tác mới: Withdraw, Refund.
- Cải thiện UX/UI: tối ưu hóa thông báo trạng thái giao dịch, loading state.

## Tích hợp và Kiểm thử

- Kết nối các chức năng mới từ front-end đến smart contract.
- Kiểm thử thành công các luồng withdraw và refund trên Sepolia Testnet.

## 3. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

- Các chức năng bảo mật và giao dịch trong smart contract đã được bổ sung đầy đủ.
- Front-end trở nên trực quan và thân thiện hơn với người dùng.
- Hệ thống hoạt động ổn định sau các bài kiểm thử.

## 4. THÁCH THỨC & GIẢI PHÁP

### 4.1. Thách thức

- Xử lý trạng thái giao dịch bất đồng bộ giữa blockchain và front-end.

- Đảm bảo an toàn khi rút tiền từ contract.

#### **4.2. Giải pháp**

- Áp dụng cơ chế lắng nghe sự kiện (event listener) từ blockchain để cập nhật giao diện kịp thời.
- Thêm các bước xác nhận và hiển thị cảnh báo khi thực hiện các giao dịch quan trọng.

#### **5. MỤC TIÊU TUẦN TỚI**

- Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng (user guide).
- Chuẩn bị phần trình bày và demo giữa kỳ.
- Tiếp tục tối ưu hiệu suất và trải nghiệm người dùng.

#### **6. GHI CHÚ KHÁC**

Dự án hiện đã hoàn thiện phần lớn chức năng cốt lõi. Em sẽ tập trung hoàn thiện tài liệu và chuẩn bị cho bài final.