**CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

**1.1 Mô tả về môi trường hoạt động**

Môi trường hoạt động của game Ngọc Rồng Online có thể được chia thành các giai đoạn chính: phát triển, kiểm thử, triển khai và sản xuất.

**Môi trường phát triển**:

* + Các ngôn ngữ lập trình được sử dụng: Java
  + Công cụ phát triển: NetBeans, Visual Studio Code, Unity , Navicat, SQL v.v.

**Môi trường kiểm thử**:

* + Các công cụ kiểm thử giao diện và tính năng tự động như Selenium (cho bản web) hoặc Appium (cho ứng dụng mobile).
  + Công cụ kiểm thử hiệu năng như JMeter, hoặc kiểm thử tích hợp với các API.
* **Triển khai**:
  + Máy chủ có thể được triển khai trên VPS , Máy Chủ Vật lý
  + Hệ điều hành máy chủ: Windows Sever 2012 R2
  + Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MySQL, Navicat,PHPAdmin
  + Web server: Nginx hoặc Apache.
* **Môi trường sản xuất**:
  + Sử dụng CDN để tăng tốc độ tải dữ liệu.
  + Caching: Redis hoặc Memcached.
  + Cơ sở dữ liệu được tối ưu hóa với các bảng liên quan đến người chơi, vật phẩm, nhiệm vụ, v.v.

**1.2 Khảo sát bài toán**

**a. Giới thiệu bài toán:**

Game Ngọc Rồng Online là một trò chơi trực tuyến nhiều người chơi, yêu cầu hệ thống phải:

* Kết nối ổn định giữa các người chơi trong thời gian thực.
* Quản lý tài nguyên game như nhân vật, vật phẩm, kỹ năng.
* Cung cấp các dịch vụ bổ sung như sự kiện, hệ thống đấu trường, và xếp hạng.

**b. Các yêu cầu của hệ thống:**

1. **Đáp ứng số lượng lớn người chơi**:
   * Server phải chịu tải cao và đảm bảo kết nối ổn định ngay cả khi số lượng người chơi tăng đột biến.
2. **Bảo mật dữ liệu**:
   * Bảo vệ thông tin tài khoản, giao dịch mua bán trong game.
3. **Khả năng mở rộng**:
   * Dễ dàng nâng cấp để thêm tính năng hoặc hỗ trợ thêm người chơi trong tương lai.
4. **Giao diện và trải nghiệm người dùng:**
   * Giao diện phải mượt mà trên cả PC và thiết bị di động.
   * Hệ thống hỗ trợ đa ngôn ngữ.

1.3 **Một số đặc điểm nổi bật của game Ngọc Rồng Online:**

1. **Lối chơi**:
   * Người chơi hóa thân thành các nhân vật từ hành tinh khác nhau như Trái Đất, Xayda, hoặc Namek.
   * Có thể tham gia các nhiệm vụ, luyện cấp, chiến đấu, và khám phá thế giới mở.
2. **Tính năng**:
   * Đánh boss, luyện cấp, và tham gia PvP (đấu với người chơi khác).
   * Hệ thống giao dịch vật phẩm và nâng cấp đồ.
   * Nhiều sự kiện diễn ra theo mùa (Tết, Trung thu, v.v.).
3. **Hệ thống nhân vật**:
   * Người chơi lựa chọn hành tinh khi tạo nhân vật, mỗi hành tinh có những kỹ năng và thế mạnh riêng.
   * Có thể học kỹ năng, nâng cấp nhân vật và tăng sức mạnh thông qua các nhiệm vụ và chiến đấu.
4. **Đồ họa**:
   * Đồ họa 2D đơn giản, phù hợp với các thiết bị di động và PC cấu hình thấp.
   * Giao diện dễ sử dụng, đặc biệt với cộng đồng người chơi trẻ tuổi.
5. **Cộng đồng**:
   * Game có một cộng đồng đông đảo và sôi động, thường xuyên tương tác qua các diễn đàn, fanpage, và nhóm trên mạng xã hội.