

GIẢI PHÁP CHỤP HÌNH THỰC TẾ TĂNG CƯỜNG TẠI ĐƯỜNG HOA NGUYỄN HUỆ

ThS. Nguyễn Đức Hoàng, ThS. Trần Thị Hạnh, KS. Đinh Văn Dũng*

Phòng NCPT Ứng dụng Đa phương tiện

**Email: hoangnd@ptit.edu.vn*

Tóm tắt: Trong dịp Tết Đinh Dậu 2017, Ủy Ban Nhân Dân (UBND) Tp. Hồ Chí Minh đã triển khai đường hoa Nguyễn Huệ phục vụ nhân dân Thành phố tham quan, du xuân trong ngày Tết cổ truyền. Để tiết kiệm chi phí và đảm bảo an toàn cháy nổ trong dịp Tết, UBND đã không thực hiện bắn pháo hoa như thường lệ. Thay vào đó, UBND đã đặt ra bài toán giúp cho nhân dân vừa được trải nghiệm pháo hoa, vừa có những hình ảnh đẹp và hấp dẫn lại thể hiện được sự phát triển của Thành phố trên con đường trở thành một đô thị thông minh hàng đầu cả nước. Giải pháp được Viện CDIT đưa ra là ứng dụng công nghệ thực tế tăng cường AR (Augmented Reality) [1] để mang đến cho khách tham quan những trải nghiệm hấp dẫn hơn trong điều kiện không gian, kinh phí và an ninh, ... bị hạn chế.

Từ khóa: Đường hoa Nguyễn Huệ, thực tế tăng cường, xuân Đinh Dậu, Tp. Hồ Chí Minh.

1. GIỚI THIỆU

Giải pháp chụp hình thực tế tăng cường của CDIT được UBND Tp. Hồ Chí Minh chỉ đạo triển khai tại đường hoa Nguyễn Huệ, Tp. Hồ Chí Minh từ 19h ngày 25/01/2017 (tức 28 tháng Chạp năm Bính Thân) đến 22h ngày 01/02/2017 (tức ngày mùng 5 tháng Giêng năm Đinh Dậu).

Tính năng chính của sản phẩm là cho phép du khách xem trên màn hình điện thoại cá nhân một số nội dung số dạng hoạt hình 3D (pháo hoa, hình ảnh con gà,...) bổ trợ cho các đối tượng thực tế được trưng bày tại đường hoa. Để có được trải nghiệm này, du khách cần tải một ứng dụng trên kho Google Play (cho hệ điều hành Android) hoặc AppStore (cho hệ điều hành iOS), chạy và quét vào 6 điểm có đặt biển in mã QR được đặt dọc theo đường hoa Nguyễn Huệ. Sau khi quét thành công, du khách có thể chụp lại các hình ảnh thú vị đó để lưu hoặc chia sẻ trên các mạng xã hội một cách tiện lợi.

2. MÔ TẢ GIẢI PHÁP

2.1. Mục tiêu

Giải pháp đưa ra nhằm giải quyết một số mục tiêu sau:

- Tăng cường trải nghiệm của khách tham quan đối với các chủ đề được trình diễn tại đường hoa Nguyễn Huệ 2017;

- Tạo ra các bức hình đẹp, hấp dẫn với các hoạt cảnh sinh động trong điều kiện người tham quan đông, việc chụp hình với các hậu cảnh hoa khó khăn;
- Thay thế một phần không khí náo nhiệt của đêm pháo hoa bằng hiệu ứng pháo hoa số;
- Cung cấp giải pháp ghi lại hình ảnh Tết cổ truyền với những người không có điều kiện trực tiếp tới du xuân tại đường hoa;
- Quảng bá hình ảnh Tp. Hồ Chí Minh là thành phố thông minh, ứng dụng công nghệ vào phục vụ người dân;
- Thống kê, đánh giá sự quan tâm của khách tham quan đối với sự kiện.

2.2. Nội dung giải pháp

Giải pháp chụp hình thực tế tăng cường AR triển khai tại đường hoa Nguyễn Huệ xuân Đinh Dậu 2017 được xây dựng dựa trên các công nghệ cốt lõi là công nghệ nhận dạng hình ảnh và công nghệ thực tế ảo [2] mang các hình ảnh 3D vào thực tế. Ứng dụng được cung cấp thông qua các kho ứng dụng iOS (AppStore) và Android (Google Play). Khách tham quan sau khi tải phần mềm và cài đặt trên thiết bị di động cá nhân sẽ được cung cấp các thông tin liên quan đến đường hoa các năm và hướng dẫn việc tới thăm, trải nghiệm những khoảnh khắc thú vị tại đường hoa thông qua hệ thống bản đồ.

Phần mềm được thiết kế theo phong cách dân gian cắt giấy và bộ màu mang sắc thái Nam Bộ. Các hình ảnh được sử dụng trong phần mềm là các hoạt cảnh 3D sinh động mô tả sắc xuân kết hợp với linh vật của năm mới là con gà. Các hoạt cảnh trong phần mềm được gắn tương ứng với 6 khu vực của đường hoa. Tại các khu vực này có đặt các hình ảnh nhận diện, khách tham quan sử dụng phần mềm quét lên các ảnh này và thu được hoạt cảnh. Khách tham quan tự căn chỉnh để chụp cho bản thân những tấm hình đẹp nhất với những nhân vật ảo kết hợp khung cảnh đất trời xuân Thành phố.



Hình 1. Màn hình phần mềm

Các hoạt cảnh bao gồm:

- Đào gà: Cho phép khách tham quan sử dụng điện thoại di động quét vào một hình ảnh biểu tượng trên hình đào gà. Trong khoảng 7h sáng - 7h tối sẽ có Cây mai xuất hiện quanh gà, cánh hoa mai bay trong gió và câu đối chúc Tết thả xuống hai bên màn hình. Trong khoảng 7h tối - 7h sáng hôm sau, sẽ có hình ảnh tiền vàng Tết, pháo hoa bắn xung quanh đào gà.
- Gà vui nhộn: Cho phép khách tham quan sử dụng điện thoại di động quét vào một hình ảnh biểu tượng trên hình Gà vui nhộn. Lúc này sẽ có một đàn gà gồm 04 chú gà chạy ra. Người chơi sẽ ném đồng xu vàng cho các chú gà. Khi cả 04 chú gà đều no bụng thì sẽ xuất hiện câu chúc Tết.



Hình 2. Hình ảnh linh vật

- Rừng thiên nhiên: Cho phép khách tham quan sử dụng điện thoại di động quét vào một hình ảnh biểu tượng trên hình Khu rừng thiên nhiên. Trong khoảng 7h sáng - 7h tối sẽ có bướm bay rập rờn trong khung hình kết thành chữ Chúc mừng năm mới. Trong khoảng 7h tối - 7h sáng hôm sau, sẽ thay thế bằng hình ảnh đom đóm bay kết thành hình chúc mừng năm mới.
- Cây xuân: Cho phép khách tham quan sử dụng điện thoại di động quét vào một hình ảnh biểu tượng trên hình Cây xuân. Lúc này sẽ xuất hiện hai em bé cầm 2 đồng tiền vàng tiến ra trong khung cảnh lá hoa mai bay. Hai em bé sẽ tung đồng xu vàng biến thành câu Chúc Tết.
- Smart city: Cho phép khách tham quan sử dụng điện thoại di động quét vào một hình ảnh biểu tượng trên khu smart city. Du khách sẽ thấy hình ảnh mô hình một thành phố thông minh đang chuyển động với các icon về 1 thành phố thông minh hiện ra, ấn vào icon nào sẽ có một bảng thông tin chi tiết ngắn về icon đó
- Cổng kết: Cho phép khách tham quan sử dụng điện thoại di động quét vào một hình ảnh trên khu vực cổng kết, hiện ra hình ảnh các cung đàn, chơi các bài nhạc về mùa xuân.



Hình 3. Logo phần mềm

3. KẾT QUẢ TRIỂN KHAI

Sản phẩm triển khai đã được người mê công nghệ hào hứng đón nhận vì giải pháp đem lại nhiều trải nghiệm thú vị, mới lạ đặc biệt khi Sài Gòn không bắn pháo hoa và ít loài hoa độc, lạ như quảng cáo.

Tính đến ngày 02/02/2017 số lượng người download trên các kho ứng dụng là xấp xỉ 16.000 lượt (7.670 lượt trên Google Play và xấp xỉ 8.200 lượt trên AppStore), tỉ lệ rating trung bình là 4.3/5.

Ngay trong đêm khai mạc đã có khá nhiều khách thăm quan trải nghiệm giải pháp.





Hình 4. Hình ảnh người sử dụng trải nghiệm tại đường hoa Nguyễn Huệ

Giải pháp cũng đã thu hút được sự quan tâm rất lớn từ các cơ quan báo chí, truyền thông như: VTV, VTC, VnExpress, Báo Thanh Niên,... trong và sau lễ khai mạc. Trong suốt quá trình diễn ra đường hoa Nguyễn Huệ, báo Thanh Niên và VTV đã có những phóng sự rất sinh động về giải pháp chụp hình thực tế ảo. Các phóng sự này đều được đăng tải trên Youtube.



Hình 5: Phóng sự của VTV24

Trên thực tế, hoạt động của đường hoa Nguyễn Huệ được kéo dài thêm một ngày mùng 5 Tết Đinh Dậu, quyết định chưa từng có trong 14 năm qua, để tạo điều kiện cho du khách có thêm thời gian tham quan trải nghiệm.

Trên mạng xã hội, trải nghiệm mới lạ cũng được nhiều du khách hào hứng chia sẻ. Đặc biệt có những du khách không có điều kiện đến trực tiếp đường hoa cũng tự trải nghiệm ở nhà.

4. KẾT LUẬN

Bài báo đã trình bày về giải pháp và kết quả triển khai giải pháp trên thực tế. Nhìn chung ứng dụng đã được triển khai thành công, thu hút được sự quan tâm của công chúng, có khả năng nâng cấp mở rộng và sử dụng trong những năm sau. Tuy nhiên, các hạn chế trong kỹ thuật và tổ chức triển khai ứng dụng cần phải được giải quyết triệt để để mang tới cho khách tham quan những trải nghiệm toàn diện hơn. Đây cũng là hướng mở cho việc phát triển các dịch vụ du lịch thông minh trong tương lai để tiến tới mô hình Thành phố thông minh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Grigore C. Burdea, Philippe Coiffet, Virtual Reality Technology, 2nd Edition, ISBN: 978-0-471-36089-6, June 2003, Wiley-IEEE Press*
2. *Greg Kipper , Joseph Rampolla, Augmented Reality: An Emerging Technologies Guide to AR 1st Edition, ISBN-13: 978-1597497336, 2006.*
3. *Trang tin tức VTC, VTV24, Thanh niên online: vtc.vn; vtv.vn; thanhnien.vn.*