**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**



**ĐỀ TÀI:**

***GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN:* *NHÓM THỰC HIỆN:***

**GV.**

**Huỳnh Tấn Hoàng 17520392**

**Lê Đức Vinh 17521262**

***LỚP: SE104.J21.PMCL***

**Hồ Chí Minh, 5/7/2019**

**Tp HCM, 6/2018**

Nội dung

[Chương 1: Hiện trạng 2](#_Toc45462149)

[Chương 2: Phân tích 2](#_Toc45462150)

[1. Cách cấu hình để đọc tín hiệu từ camera 2](#_Toc45462151)

[2. Lược đồ phân chức năng 2](#_Toc45462152)

[Chương 3: Thiết kế 16](#_Toc45462154)

[Chương 4: Cài đặt 16](#_Toc45462155)

[Kết luận 16](#_Toc45462156)

[Tư liệu tham khảo 16](#_Toc45462157)

Chương 1: Hiện trạng

Ngày nay tin học đã phát triển đạt đến mức độ cao, được ứng dụng vào mọi ngành, mọi lĩnh vực của nền kinh tế đất nước góp phần quan trọng làm cho các ngành này phát triển nhanh hơn, hiệu quả hơn. Tin học quản lý nhằm nâng cao năng suất và tốc độ xử lý một lượng thông tin lớn, phức tạp để đưa ra thông tin kịp thời và nhanh chóng đáp ứng những yêu cầu đặt ra.

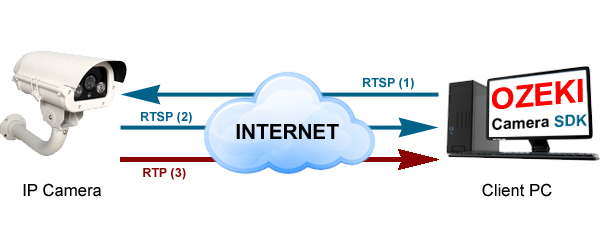
Trong những năm gần đây cùng với việc phát triển nền kinh tế là tốc độ gia tăng không ngừng của các hệ thống giám sát an ninh tại mọi nơi. Đặc biệt là camera giám sát đang rất phổ biến ngày nay. Nó được sử dụng rộng rãi trong các cửa hàng, xí nghiệp, cơ quan, trường học, nơi công cộng… Hệ thống camera giúp các nhà quản lý hay chủ cửa hàng dễ dàng nắm bắt mọi hoạt động tại bất cứ nơi đâu, tại thời điểm bất kỳ có kết nối Internet. Do vậy, đòi hỏi có một hệ thống quản lý, điều khiển camera thông minh nhằm giảm bớt tính phức tạp trong các khâu quản lý cũng như điều khiển. Với hệ thống này việc quản lý, điều khiển camera sẽ nhanh chóng dễ dàng.

Giải pháp đặt ra là cần một hệ thống quản lý camera tối ưu nhằm hỗ trợ con người về khâu quản lý. Từ những thực tế trên, nhóm chúng em đã lựa chọn tập trung tìm hiểu và nghiên cứu xây dựng ***“ Hệ thống camera giám sát an ninh”.***

# Chương 2: Phân tích công nghệ

1. Thư viện SDK Camera
2. Giới thiệu OZEKI camera SDK

Ozeki Camera SDK là bộ công cụ phát triển phần mềm giúp bạn có thể xây dựng các giải pháp camera IP dựa trên Onvif để cải thiện hệ thống giám sát của bạn. Nó có thể dễ dàng được bao gồm trong bất kỳ phần mềm nào được phát triển bằng .NET và được công ty chúng tôi cải tiến liên tục. Phiên bản hiện tại được ghi lại đầy đủ và bao gồm nhiều ví dụ để giúp bạn phát triển các giải pháp của riêng bạn.



Ozeki Camera SDK dựa trên các tiêu chuẩn Onvif để nó tương thích với các sản phẩm tiêu chuẩn Onvif khác. Sau khi tải xuống SDK Camera Ozeki, bạn có thể tạo phần mềm camera IP dựa trên Onvif trong vài phút, có thể là trình xem camera IP, máy quay video mạng, máy dò chuyển động hoặc bất cứ thứ gì khác. Thật dễ dàng để kết hợp SDK Camera OZEKI vào ứng dụng của bạn. Bạn chỉ cần làm theo các bước cấu hình đơn giản này để bắt đầu.

Tạo một dự án trong Visual Studio 2010 (hoặc IDE mới hơn).

1.Tải xuống và cài đặt SDK Camera OZEKI.

2.Chọn Thêm tùy chọn tham chiếu và thêm OzekiSDK.dll .

3.Quan trọng: Nếu bạn muốn tạo một ứng dụng dựa trên WPF, bạn cũng sẽ cần thêm System.Drawing.dll.

4.Kết nối camera IP của riêng bạn từ ứng dụng của bạn.

1. Giới Thiếu về công nghệ onvif

Open Network Video Interface Forum (ONVIF) là một diễn đàn công nghiệp mở và toàn cầu giới thiệu các tiêu chuẩn mở toàn cầu cho các giao diện của các sản phẩm bảo mật dựa trên IP vật lý. Do tính linh hoạt tuyệt vời của nó, công nghệ Onvif ngày càng trở nên phổ biến. Bài viết này giới thiệu cách thức hoạt động, đó là lợi ích lớn nhất của nó và cách bạn có thể sử dụng nó trong kinh doanh.



Lợi ích của Onvif

Khả năng tương tác:

Các tiêu chuẩn đảm bảo rằng các sản phẩm của các nhà sản xuất khác nhau có thể tương tác.

Tính linh hoạt:

Người dùng cuối và nhà tích hợp có thể tạo ra một hệ thống với các sản phẩm khác nhau của các nhà sản xuất khác nhau. Hiện tại có hơn 2500 sản phẩm tương thích với các tiêu chuẩn Onvif.

Future-proof:

Các sản phẩm từ các công ty khác nhau có thể giao tiếp với nhau, do đó bạn có thể sử dụng các sản phẩm ngay cả khi nhà sản xuất đóng cửa sản xuất.

Chất lượng:

Có một tiêu chuẩn chất lượng chứng minh rằng sản phẩm của bạn có chất lượng cao và có thể được tin cậy.

Cách hoạt động của Onvif

Bản thân Onvif là một tổ chức được bắt đầu vào năm 2008 bởi Axis Communication, Bosch Security Systems và Sony. Những người tham gia đã xây dựng một tiêu chuẩn hệ thống bảo mật, được gọi là hệ thống Onvif để làm cho an ninh toàn cầu được chuẩn hóa. Hệ thống Onvif bao gồm 1 hoặc nhiều camera ,1 Local Area Network (LAN máy chủ có phần mềm xử lý Onvif hoạt động như Network Video Recorder (NVR), kết nối Internet băng thông rộng và một hoặc nhiều máy khách hơn. Có thể có thêm các yêu cầu tùy thuộc vào dịch vụ Onvif bạn muốn sử dụng.

Các tính năng tiêu chuẩn của ONVIF

IP configuration

Device discovery

Device management

Media configuration

Real time viewing

Alarm handling

PTZ control

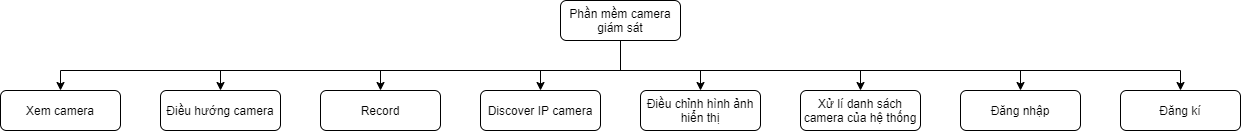
Video analytics

Security

Dữ liệu kĩ thuật của OZEKI camera SDK

**Ozeki Camera SDK data sheet**

|  |  |
| --- | --- |
| **OZEKI Camera SDK** | **Product information** |
| **Product name** | Ozeki Camera SDK |
| **Category** | Software Development Kit |
| **Target audiance** | C#/.Net developers |
| **Product website** | [http://www.camera-sdk.com](http://www.camera-sdk.com/) |
| **Latest version** | Ozeki SDK v1.10.0 |
| **Download url** | [<="" a="" style="color: rgb(0, 98, 137); text-decoration: underline; font-size: 16px;">http://www.camera-sdk.com/p\_13-download-onvif.html](http://www.camera-sdk.com/p_13-contact-us-onvif.html) |
| **Package contents** | * Redistributable .DLL * Documentation * Example applications * Demo program * Full source code (optional) |
| **Main task** | Makes it possible to build an webcam/ip camera applications and services. |
| **Connectivity** | Supports USB cameras, RTSP compatible IP cameras and Onvif compatible IP cameras. It connects to supported IP cameras over the Internet. Supports firewall passthrough (STUN/TURN). |
| **Supported client OS** | * Windows Server 2003 * Windows Server 2008 * Windows Server 2012 * Windows XP * Windows Vista * Windows 7 * Windows 8 * Windows 10   Mobile device connectivity   * iOS (iphone/ipad) * Android   Mobile devices can be connected using their webbrowser and RTSP or Onvif camera viewer appps. |
| **Required .NET framework** | At least .NET Framework 4.5.2 or any newer version. |
| **Supported programming languages and environments** | Microsoft Visual Studio 2010, 2012, 2013 or newer (C#, VB.NET, ASP.NET, ...) |
| **Source code** | Full source code can be purchased. The source code of this IP Camera SDK have been written C#.NET. |
| **Developer features** | * Easy to use * Easy to incorporate * Makes quick development possible * Supports all development environments with .NET support * Supports the development of WPF, Windows Form, Windows Service applications, etc. |
| **Network features** | * Multiple network interface support * Supported protocols: UDP, TCP, TLS, SIP, SDP, RTP, SRTP, STUN, TURN, ICE * Configurable port range * Firewall/NAT passthrough (auto discovery, STUN, static IP setting) |
| **Audio features** | * **Microphone & Speaker device selection** (**on-the-fly as well during a conversation/conference**) * Device calibration (volume, level, mute, device change, format change) * **Play .WAV or .MP3 files to remote party** * **Record audio** in .WAV or .MP3 format * Text-To-Speech support (changing voice, setting speech rate, multiple TTS engines) * Speech-To-Text/Speech recognizer support (changing voice, multiple STT engines) * Play DTMF tones * **Play audio from multiple audio sources to remote party** * HD audio support (HD audio calls) * **Supports most audio formats** (8000-48000 Hz, 16bit, mono/stereo) * Automatic audio format conversion * Support access incoming and outgoing audio stream directly * Adaptive jitter buffer * Packet loss concealment |
| **Video features** | * **IP camera device selection** (**on-the-fly as well during a conversation/conference**) * Device calibration (device change, resolution/frame rate change) * Play video files to remote party (.MP4) * Record video in .MP4 format * **Real-time video quality change** * Picture manipulation (rotate, flip) * 720p, SVGA, XVGA, VGA, CIF, QCIF video resolutions * Support access incoming and outgoing video stream directly |
| **IP camera features** | * Connect to a USB camera * Connect to an RTSP camera * Connect to an Onvif camera * Play audio from a camera * Send audio to a camera * Query stream parameters * Resize camera image * Reflect the camera image * Brightness/Saturation/Contrast settings * Control the frame rate * Setup the white balance * Back light compensation * Pan-Tilt-Zoom control * Automatic movement * Implement preset positions * Limit movement angles * Adjust Pan/Tilt/Zoom speed * Record a stream into .MPEG-4 * Take a snapshot * Circular buffer based video recording * Set frame rate/codec/size * Record from multiple cameras * Subscribe for camera events * Camera side motion detection * Setup the viewer side * Motion detection sensitivity * Mask the camera image * Send snapshot as an e-mail * Upload snapshot to FTP * Send video clip as an e-mail * Upload video to FTP server * Make a VoIP phone call as an alarm * Send Contact ID alarms * Barcode detection * Detect if camera goes offline * Call camera from video phone * Alarm call to a video phone * Get camera information * Set the camera time * Save/Restore camera settings * Reset camera settings * Reboot the camera * Create, manage camera users * Set camera network settings * Device visibility * Set/Query camera ID/location * Camera authentication * Configure cameras remotely * Turn USB camera into Onvif * Turn RTSP IP camera into Onvif * Send video to cellphones * Streaming to more locations * Forward PTZ instructions * Live stream as HTML5 video * Display captured still image * Vehicles' licence plate recognition * Create change-based events * Build object classification * Implement tripwire * Implement loitering * Implement take away events * Create leave-behind events * Implement multiple tripwire * Create enter/exit events * Implement occupancy * Implement dwell time * Discover on remote networks * Connect to remote IP camera * Query camera information |

1. Lược đồ phân chức năng
2. Lược đồ
3. Bảng giải thích/ mô tả các chức năng

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu đề** | **Nội dung** |
| **Tên chức năng** | **Xem camera** |
| **Mô tả** | Chức năng cho phép người dùng kết nối với 1 camera và xem hiển thị của camera đó |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu đề** | **Nội dung** |
| **Tên chức năng** | **Xử lí danh sách camera của hệ thống** |
| **Mô tả** | Chức năng cho phép người dùng kết nối với nhiều camera và xem hiển thị của camera đó theo layout 2x2, 3x3, 4x4,… |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu đề** | **Nội dung** |
| **Tên chức năng** | **Điều hướng camera** |
| **Mô tả** | Chức năng cho phép người dùng điểu chỉnh hướng quay của camera (lên, xuống, qua phải, qua trái, phóng to thu nhỏ khung hình) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu đề** | **Nội dung** |
| **Tên chức năng** | **Record** |
| **Mô tả** | Chức năng cho phép người dùng lưu lại đoạn video mà camera đã quay từ ( từ lúc bấm nút chức năng record) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu đề** | **Nội dung** |
| **Tên chức năng** | **Discover IP camera** |
| **Mô tả** | Chức năng cho phép người dùng tìm kiếm những địa chỉ ip của những camera ở gần |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu đề** | **Nội dung** |
| **Tên chức năng** | **Record** |
| **Mô tả** | Chức năng cho phép người dùng lưu lại đoạn video mà camera đã quay từ ( từ lúc bấm nút chức năng record) |

1. Sơ đồ Usecase tổng quát
2. Ảnh có chứa văn bản

   Mô tả được tạo tự độngĐặc tả Usecase

* Usecase Kết Nối

Ảnh có chứa thể thao, trò chơi, bóng rổ, gương

Mô tả được tạo tự động

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Kết nối |
| Description | Người dùng kết nối với 1 camera được chọn từ combo box hoặc được nhập địa chỉ |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Must have |
| Trigger | Khi người dùng muốn thực hiện các phương thức đối với camera |
| Pre-Condition | Không có |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | 1. Người dùng chọn 1 địa chỉ ip hoặc 1 camera bất kì ở combo box 2. Người dùng nhấn vào button connect |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa thể thao, trò chơi, bóng rổ, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Rotate

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Rotate |
| Description | Chức năng cho phép người dùng xoay màn hình hiển thị camera |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority |  |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera vừa được chọn |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | 1. Người dùng nhấp chuột phải vào màn hình hiển thị camera 2. Người dùng kéo chuột vào mục rotate 3. Người dùng chọn tùy ý các mục có trong mục rotate để thực hiện việc xoay màn hình |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa thể thao, trò chơi, bóng rổ, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Take snapshot

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Take snapshot |
| Description | Chức năng cho phép người dùng chụp lại ảnh |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera vừa được chọn |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | 1. Người dùng nhấp chuột phải vào màn hình hiển thị camera 2. Người dùng kéo chuột vào mục Take snapshot 3. Người dùng chọn vị trí lưu ảnh |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Nếu đặt tên trùng sẽ có thông báo |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa thể thao, trò chơi, bóng rổ, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Full screen

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Full screen |
| Description | Chức năng cho phép người dùng xem camera ở chế độ toàn màn hình |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera vừa được chọn |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | 1. Người dùng nhấp chuột phải vào màn hình hiển thị camera 2. Người dùng kéo chuột vào mục Full screen |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Usecase Flip

Ảnh có chứa thể thao, trò chơi, bóng rổ, gương

Mô tả được tạo tự động

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Flip |
| Description | Chức năng cho phép người dùng lật màn hình hiển thị của camera |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera vừa được chọn |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | 1. Người dùng nhấp chuột phải vào màn hình hiển thị camera 2. Người dùng kéo chuột vào mục Flip 3. Người dùng chọn tùy ý các mục con trong mục Flip |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa thể thao, trò chơi, bóng rổ, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Image Adjusment

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Image Adjusment |
| Description | Chức năng cho phép người dùng điều chỉnh khả năng hiển thị của màn hình camera |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority |  |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera vừa được chọn |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng kéo thả thanh điều chỉnh Brightness, Contrast, Saturation |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa trò chơi, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Right

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Right |
| Description | Chức năng cho phép người dùng điều chỉnh camera quay sang phải |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera đang hiển thị hình ảnh |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Right để chiều chỉnh camera quay qua phải tới góc mong muốn |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa trò chơi, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Left

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Left |
| Description | Chức năng cho phép người dùng điều chỉnh camera quay sang trái |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera đang hiển thị hình ảnh |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Left để chiều chỉnh camera quay qua trái tới góc mong muốn |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa trò chơi, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Up

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Up |
| Description | Chức năng cho phép người dùng điều chỉnh camera quay lên trên |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera đang hiển thị hình ảnh |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Up để chiều chỉnh camera quay lên trên tới góc mong muốn |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa trò chơi, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Down

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Down |
| Description | Chức năng cho phép người dùng điều chỉnh camera quay xuống dưới |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera đang hiển thị hình ảnh |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Down để chiều chỉnh camera quay xuống dưới tới góc mong muốn |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa trò chơi, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Up left

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Up left |
| Description | Chức năng cho phép người dùng điều chỉnh camera quay theo hướng lên góc bên trái |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera đang hiển thị hình ảnh |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Up left để chiều chỉnh camera tới góc mong muốn |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa trò chơi, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Up right

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Up right |
| Description | Chức năng cho phép người dùng điều chỉnh camera quay lên trên |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera đang hiển thị hình ảnh |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Up Right để chiều chỉnh camera quay tới góc mong muốn |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa trò chơi, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Down left

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Down Left |
| Description | Chức năng cho phép người dùng điều chỉnh camera quay lên trên |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera đang hiển thị hình ảnh |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Down Left để chiều chỉnh camera tới góc mong muốn |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa trò chơi, gương

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Down right

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Down right |
| Description | Chức năng cho phép người dùng điều chỉnh camera quay lên trên |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều khiển camera |
| Pre-Condition | Camera đang hiển thị hình ảnh |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Down Right để chiều chỉnh camera quay tới góc mong muốn |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa vẽ

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Zoom

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Zoom |
| Description | Chức năng cho phép người dùng phóng to, thu nhỏ hình ảnh hiển thị của camera |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn điều chỉnh hình ảnh hiển thị của camera |
| Pre-Condition | Không có |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Zoom In để phóng to, Zoon out để thu nhỏ hình ảnh |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa đối tượng

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Tìm kiếm camera ở gần

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Tìm kiếm camera ở gần |
| Description | Chức năng cho phép người dùng tiến hành tìm kiếm các ip camera ở gần |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn tìm kiếm camera để tiến hành kết nối |
| Pre-Condition | Không có |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | 1. Người dùng nhấn vào buttom Discover 2. Người dùng chọn 1 trong các camera có trong combo box phía dưới button Discover 3. Người nhập username, password (nếu có) 4. Người dùng chọn Connect |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Usecase Camera Viewer

Ảnh có chứa đối tượng

Mô tả được tạo tự động

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Camera Viewer |
| Description | Chức năng cho phép người dùng tương tác với nhiều camera cùng 1 lúc |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn xem 1 lúc nhiều camera |
| Pre-Condition | Không có |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | Người dùng nhấn vào button Camera Viewer |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Usecase Hiển thị danh sách các camera có trong hệ thống

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Camera Hiển thị danh sách các camera có trong hệ thống |
| Description | Chức năng cho phép người dùng xem, điều chỉnh nhiều camera cùng 1 lúc |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn xem 1 lúc nhiều camera |
| Pre-Condition | Không có |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | 1. Người dùng nhấn vào button Camera Viewer 2. Giao diện Camera Viewer hiện ra, mỗi ô vương tương ứng với 1 camera 3. Người nhập ip; username, password (nếu có) để kết nối với camera 4. Người dùng chọn connect để tiến hành kết nối 5. Người dùng có thể tương tác với các camera như, rote, flip, take snapshot, full screen, |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa đối tượng

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Chọn vị trí lưu

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Chọn vị trí lưu |
| Description | Chức năng cho phép người dùng chọn trí lưu cho đoạn video sắp được record |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn lưu lại 1 đoạn video mà camera quay đc |
| Pre-Condition | Không có |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | 1. Tại mỗi màn hình camera gười dùng nhấn vào button file path để chọn vị trí lưu trong máy tính của mình 2. Người dùng chọn 1 thư mục để lưu sau đó bấm Ok dể xác nhận |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

* Ảnh có chứa đối tượng

  Mô tả được tạo tự độngUsecase Record

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Record |
| Description | Chức năng cho phép người dùng quay lại 1 đoạn video mà camera hiển thị |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority | Không có |
| Trigger | Khi muốn xem quay video |
| Pre-Condition | Không có |
| Post-Condition | Không có |
| Basic Flow | 1. Người dùng nhấn vào button Record 2. Người dùng nhấn vào button Stop để dừng việc quay video 3. Sau khi nhấn Stop, video sẽ được lưu vào thư mục đã được chọn trước đó |
| Alternative Flow | Không có |
| Exception Flow | Không có |
| Bussiness Rules | Không có |
| Non-Functional Requirement | Không có |

# Chương 3: Thiết kế

1. Danh sách các màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên màn hình | Mô tả |
| 1 | Màn hình Chính | Màn hình hiển thị chính của phần mềm |
| 2 | Màn hình Camera Viewer | Màn hình hiển thị nhiều camera |
| 3 | Màn hình Đăng nhập | Màn hình hiển thị thông tin đăng nhập tài khoản |
| 4 | Màn hình Đăng kí | Màn hình hiển thị thông tin đăng kí |
| 5 | Màn hình Thông tin tác giả | Màn hình hiển thị thông tin tác giả |

1. Thông tin chi tiết từng màn hình
2. Màn hình chính

# Chương 4: Cài đặt

# Kết luận

# Tư liệu tham khảo