TÀI LIỆU ĐẶC TẢ API

CHO HỆ BĂNG TẢI CON LĂN FORTNA

***Ngày cập nhât: 01/11/2024***

# Tổng quan

## Mô hình kết nối

Fortna WES

(Server)

TCP/IP

Intech WCS

(Client)

Hệ thống băng tải

(Camera, PLC)

## Luồng thông điệp

Fortna WES

Intech WCS

Đọc barcode từ hệ thống, từ scanner **(S1)** hoặc cảm biến **(S2)**

scannerName, barcode

Trả lời WCS 3 giá trị: GTP-01 hoặc GTP-02 hoặc END

deviceId

Điều khiển cho thùng chứa vào trạm tương ứng.

deviceId, command=ADVANCE

codeReturn, message

Điều khiển băng tải di chuyển thùng chứa từ vị trí Pre-OP sang OP.

Khi Operator đã hoàn thành công việc.

Điều khiển băng tài di chuyển thùng chứa rời chạm trở về kho. ***Lúc này Pre-OP nếu có thùng chứa sẽ phải đợi ADVANCE để di chuyển sang OP.***

deviceId, command=COMPLETE

codeReturn, message

Khi Operator đã hoàn thành công việc

deviceId, command=COMPLETEADVANCE

Điều khiển băng tải di chuyển thùng chứa rời trạm trở về kho. ***Lúc này Pre-OP nếu có thùng chứa sẽ không phải đợi ADVANCE để di chuyển sang OP.***

codeReturn, message

deviceId, barcode

codeReturn, message

Khi thùng chứa từ vị trí Pre-OP chuyển sang OP, WCS gửi container scan message với barcode cho WES

# Mô tả API

## Mô tả cách giao tiếp

* Fortna WES và Intech WCS giao tiếp qua các API sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Message Type** | **Sender** | **Receiver** |
| 1.1 | Container Route Request | WCS | WES |
| 1.2 | Container Route Response | WES | WCS |
| 2.1 | Device Command | WES | WCS |
| 2.2 | Device Status | WCS | WES |
| 3.1 | Container Scan | WCS | WES |
| 3.2 | Container Scan Response | WES | WCS |
| 4.1 | Ping | WCS | WES |
| 4.2 | Pong | WES | WCS |
| 5.1 | Divert Confirm | WCS | WES |
| 5.2 | Divert Confirm Response | WES | WCS |
| 6.1 | Current Sequence Request | WCS | WES |
| 6.2 | Current Sequence Response | WES | WCS |

* Thông điệp là một chuỗi JSON được mô tả theo bên dưới đây.
* Tất cả message đều có trường **messageType** để ứng dụng có thể biết mà parse ra data tương ứng
* Tất cả message đều có trường sequenceNumber, đây là trường có giá trị tăng dần từ 1 tới 32767, khi đạt tới 32767 thì quay lại 1. Ý nghĩa trường này là khi nhận được request từ sender thì phía đầu receiver sẽ response với chính xác sequenceNumber. Sau này có thể dựa vào sequenceNumber để thực hiện retry 3 lần nếu không nhận được response sau đó drop connection và khởi tạo lại connection.
* Ký tự bắt đầu và kết thúc một thông điệp:

ETX

Message

STX

## Mô tả chi tiết các API

### Container Route Request/Response

**1.1. Intech WCS request**

{

    "messageType": "ContainerRouteRequest",

"sequenceNumber": 23565,

    "data": {

"scannerName": "SCANNER-01",

       "barcode": "115007001BK"

    }

}

*Chú thích:*

* **Data:** là một đối tượng gồm các trường sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa (Ký tự) | Mô tả |
| scannerName | string | 20 | Tên của scanner mà tại đó barcode được scanned. Giá trị khả dụng SCANNER-01, SCANNER-02 tương ứng với 2 station GTP-01 và GTP-02 |
| barcode | string | 50 | Barcode được scanned tại vị trí của scanner |

**1.2. Fortna WES response**

{

"messageType": "ContainerRouteResponse",

"sequenceNumber": 23565,

    "codeReturn": 0,

"message": "Success",

"data": {

"scannerName": "SCANNER-01",

       "deviceId": "GTP-01",

"barcode": "115007001BK"

    }

}

*Chú thích:*

* **CodeReturn:** mã trả về.
* **Message:** mô tả cho codeReturn
* **Data:** là một đối tượng gồm các trường sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa (Ký tự) | Mô tả |
| scannerName | string | 20 | Tên scanner mà WES trả về cho WCS |
| deviceId | string | 20 | Id của trạm |
| barcode | string | 50 | Barcode trả về cho WCS, giống với cái mà WCS gửi trong Container Route Request |

### API Device Command/Status

**2.1. Fortna WES request**

{

"messageType": "DeviceCommand",

"sequenceNumber": 23566,

    "data": {

       "deviceId": "GTP-01",

"command": "ADVANCE"

    }

}

*Chú thích:*

* **Data:** là một đối tượng gồm các trường sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa (Ký tự) | Mô tả |
| deviceId | string | 20 | Id của trạm |
| command | string | 20 | Gồm 3 giá trị khả dụng: ADVANCE  COMPLETE  COMPLETEADVANCE |

**2.2. Intech WCS response**

{

"messageType": "DeviceStatus",

"sequenceNumber": 23566,

    "codeReturn": 0,

"message": "Success",

    "data": {

       "deviceId": "GTP-01",

"status": "ADVANCE"

    }

}

Chú thích:

* **Data:** là một đối tượng gồm các trường sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa (Ký tự) | Mô tả |
| deviceId | string | 20 | Id của trạm |
| status | string | 50 | Trạng thái, nếu thành công thì giá trị bằng command, nếu không thành công thì giá trị bằng FAILURE |

### API Container Scan/Scan Response

**3.1. Intech WCS request**

{

"messageType": "ContainerScan",

"sequenceNumber": 1235,

    "data": {

       "deviceId": "GTP-01",

"barcode": "115007001BK"

    }

}

*Chú thích:*

* **Data:** là một đối tượng gồm các trường sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa (Ký tự) | Mô tả |
| deviceId | string | 20 | Id của trạm |
| barcode | string | 50 | Barcode của thùng chứa vừa mới di chuyển từ vị trí pre-op sang vị trí op |

**3.2. Fortna WES response**

{

"messageType": " ContainerScanResponse",

"sequenceNumber": 1235,

    "codeReturn": 0,

"message": "Success",

    "data": {

       "deviceId": "GTP-01"

    }

}

Chú thích:

* **Data:** là một đối tượng gồm các trường sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa (Ký tự) | Mô tả |
| deviceId | string | 20 | Id của trạm |

### Keep alive message

**4.1. Intech WCS request**

{

"messageType": "Ping",

"sequenceNumber": 6789,

    "data": null

}

**4.2. Fortna WES response**

{

"messageType": "Pong",

"sequenceNumber": 6789,

"codeReturn": 0,

"message": "Success",

    "data": null

}

### DivertConfirm/DivertConfirmResponse

**5.1. Intech WCS request**

{

    "messageType": "DivertConfirm",

"sequenceNumber": 23570,

    "data": {

"scannerName": "SCANNER-01",

"deviceId": "GTP-01",

       "barcode": "115007001BK"

    }

}

**5.2. Fortna WES response**

{

"messageType": "DivertConfirmResponse",

"sequenceNumber": 23570,

    "codeReturn": 0,

"message": "Success",

"data": {

"scannerName": "SCANNER-01",

       "deviceId": "GTP-01",

"barcode": "115007001BK"

    }

}

*Chú thích:*

* **Data:** là một đối tượng gồm các trường sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa (Ký tự) | Mô tả |
| scannerName | string | 20 | Tên của scanner mà tại đó barcode được scanned. Giá trị khả dụng SCANNER-01, SCANNER-02 tương ứng với 2 station GTP-01 và GTP-02 |
| deviceId | string | 20 | Trạm GTP mà WCS nhận được từ WES |
| barcode | string | 50 | Barcode được scanned tại vị trí của scanner |

### CurrentSequenceRequest/CurrentSequenceResponse

**6.1. Intech WCS Request**

{

    "messageType": "CurrentSequenceRequest",

"sequenceNumber": 0,

    "data": null

}

**6.2 Fortna WES Response**

{

"messageType": "CurrentSequenceResponse",

"sequenceNumber": 23570,

    "codeReturn": 0,

"message": "Success",

"data": {

"currentSequenceNumber": 24111

}

}

*Chú thích:*

* **Data:** là một đối tượng gồm các trường sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa (Ký tự) | Mô tả |
| currentSequenceNumber | Integer |  | SequenceNumber hiện tại mà WES gửi cho WCS |

## Bảng mã trả về và mô tả

|  |  |
| --- | --- |
| CodeReturn | Describe |
| 0 | Success |
| 1 | Failure |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |