

**BỘ TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT KẾT NỐI
HỆ THỐNG NAPAS
<Áp dụng cho các Tổ chức thành viên>**

PHẦN V: PHỤ LỤC

CÔNG TY CỔ PHẦN THANH TOÁN QUỐC GIA VIỆT NAM

Hà Nội, tháng 12 năm 2016



MỤC LỤC

1	ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG	5
2	PHẠM VI	5
2.1	DỊCH VỤ CHUYỂN MẠCH THẺ NỘI ĐỊA:.....	5
2.2	DỊCH VỤ CHUYỂN MẠCH THẺ XUYÊN BIÊN GIỚI:.....	7
3	THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA.....	8
4	MÃ TRẢ LỜI RESPONSE CODE	9
5	QUY ĐỊNH VỀ MERCHANT CATEGORY CODE (MCC)	19
6	CHẤP NHẬN THẺ CHIP UPI	24
6.1	QUY TRÌNH TEST CHẤP NHẬN THẺ CHIP UPI	24
6.1.1	Bước chuẩn bị.....	24
6.1.2	Bước lấy chứng nhận.....	24
6.1.3	Test chức năng	25
6.1.4	Test tích hợp.....	25
6.1.5	Test online	25
6.2	XỬ LÝ ARQC/ARPC	26
7	QUY TẮC ĐÁNH SỐ BIN ĐẠI DIỆN CHO NGÂN HÀNG	27
8	QUY ĐỊNH VỀ THẺ TỪ VÀ THIẾT BỊ ĐỌC THẺ	31
8.1	TÍNH CHẤT VẬT LÝ CỦA THẺ	31
8.2	THÔNG TIN DẬP NỔI TRÊN THẺ	31
8.3	ĐỊNH DẠNG DỮ LIỆU CỦA TRACK 1.....	32
8.4	ĐỊNH DẠNG DỮ LIỆU CỦA TRACK 2.....	34
8.5	CẤU TRÚC DỮ LIỆU TRÊN CÁC TRACK CỦA THẺ.....	35
9	THIẾT BỊ CHẤP NHẬN THẺ	42
9.1	CÁC YÊU CẦU TRÊN THIẾT BỊ ATM	42
9.2	CÁC YÊU CẦU TRÊN THIẾT BỊ POS.....	42
10	CHUẨN ISO 7810.....	43
11	CHUẨN ISO 7811.....	46
12	CHUẨN ISO 7811-2 VÀ ISO 7811-6.....	49
13	CHUẨN ISO 7812.....	50
14	CHUẨN ISO 7813	53
14.1	TRACK 1	53
14.2	TRACK 2	57
15	CHUẨN ISO 4909.....	59
16	CHUẨN ISO 3166.....	65
17	CHUẨN ISO 9564.....	65
18	CHUẨN ISO 13491.....	66
19	CHUẨN ISO 11568.....	66
20	HIỆU LỰC VĂN BẢN.....	66
21	QUẢN LÝ VĂN BẢN	66

QUẢN LÝ THAY ĐỔI VĂN BẢN

Phiên bản	Ngày ban hành	Người lập	Người duyệt	Nội dung thay đổi
0.9	Từ 01/2016 - 11/2016	Hà Nam Ninh Nguyễn Hùng Cường Bùi Thị Kim Dung Đào Thanh Sơn Huỳnh Công Linh Phạm Minh Ngọc Lê Anh Tuấn Nguyễn Thanh Quỳnh	Nguyễn Hưng Nguyên	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng Bộ Tiêu chuẩn kỹ thuật phác thảo - Phân tách Bộ Tiêu chuẩn kỹ thuật thành 05 phần gồm: <ul style="list-style-type: none"> • Quyển 1 – Quy định về luồng xử lý thông điệp • Quyển 2 – Quy định về định dạng thông điệp • Quyển 3 – Quy định về file đối soát • Quyển 4 – Quy định về an toàn bảo mật thông điệp và truyền thông • Quyển 5 – Phụ lục - Bổ sung các quy định về xử lý thông điệp giao dịch thẻ quốc tế trong tài liệu <ul style="list-style-type: none"> • Quyển 6 – Quy định về luồng xử lý thông điệp quốc tế
1.0	12/2016	Hà Nam Ninh Nguyễn Hùng Cường Nguyễn Thanh Quỳnh Đào Thanh Sơn Huỳnh Công Linh	Nguyễn Hưng Nguyên	<p>Bổ sung một số trường thông tin cho các giao dịch CHIP trong định dạng thông điệp và bảng mã trả lời (Response code) tại:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quyển 02 - Quy

				<p>định về định dạng thông điệp: mục 6 – Các thành phần dữ liệu; mục 7 – Cấu trúc dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none">- Quyển 05 - Phụ lục: mục 4 – Mã trả lời <p>Cập nhật một số thông tin phân luồng xử lý giao dịch thanh toán Ecom, Tokenization đồng bộ với Quy định Tổ chức thành viên tại:</p> <ul style="list-style-type: none">- Quyển 01 - Quy định về luồng xử lý thông điệp : mục 4.2, 4.3, 4.5- Quyển 02 - Quy định về định dạng thông điệp : mục 6.2
--	--	--	--	---

1 Đối tượng áp dụng

Đối tượng áp dụng bộ Tiêu chuẩn kỹ thuật kết nối dịch vụ chuyển mạch là các Tổ chức thành viên (TCTV) của NAPAS bao gồm nhưng không giới hạn bởi Ngân hàng thành viên (NHTV) của NAPAS và các Trung gian thanh toán (TGTT) tham gia kết nối triển khai các dịch vụ chuyển mạch.

2 Phạm vi

Các dịch vụ chuyển mạch thẻ cho phép khách hàng sử dụng thẻ của NHTV trong mạng lưới NAPAS để thực hiện các giao dịch trên các thiết bị/các kênh chấp nhận thẻ của các NHTV/ TCTV khác của NAPAS cũng như các NHTV của các Tổ chức chuyển mạch nước ngoài (TCCMNN) và ngược lại.

Tài liệu này mô tả các định dạng thông điệp đối với các giao dịch của dịch vụ chuyển mạch mà NAPAS triển khai với TCTV.

Các dịch vụ chuyển mạch bao gồm nhưng không giới hạn:

2.1 Dịch vụ chuyển mạch thẻ nội địa:

- a. Dịch vụ chuyển mạch thẻ trên ATM: cho phép khách hàng sử dụng thẻ của NHTV thực hiện giao dịch trên thiết bị ATM của NHTV khác của NAPAS hoặc NHTV của các TCCMNN và ngược lại. Dịch vụ chuyển mạch thẻ trên ATM bao gồm nhưng không giới hạn bởi các giao dịch sau:
 - Vấn tin tài khoản (Balance Inquiry)
 - Rút tiền (Cash Withdrawal)
 - Chuyển tiền nội bộ một ngân hàng (InTra-bank Fund Transfer - ITFT).
 - In sao kê ngắn (Mini Statement)
 - Đổi PIN (PIN Change)
- b. Dịch vụ chuyển mạch thẻ trên POS: cho phép khách hàng sử dụng thẻ của NHTV thực hiện các giao dịch trên thiết bị POS của NHTV khác của NAPAS hoặc NHTV của các TCCMNN và ngược lại. Dịch vụ chuyển mạch thẻ trên POS bao gồm nhưng không giới hạn bởi các giao dịch sau:
 - Mua hàng (Purchase)
 - Giao dịch hủy (Void)
 - Vấn tin tài khoản (Balance Inquiry)
 - Đổi PIN (PIN Change)

- c. Dịch vụ thanh toán trực tuyến (Ecom): dịch vụ cho phép khách hàng thực hiện giao dịch mua hàng thông qua các trang thanh toán trực tuyến có kết nối đến NAPAS. Một giao dịch thanh toán thành công gồm 03 thông điệp sau khi gửi tới NHTV:

- Giao dịch xác thực thông tin chủ thẻ (Verify Card)
- Giao dịch xác thực OTP (Verify OTP)
- Giao dịch thanh toán (Ecom Purchase)

Bên cạnh luồng thanh toán thành công thông thường, NAPAS cũng hỗ trợ việc ghi nợ tài khoản khách hàng thông qua luồng xử lý giao dịch chỉ có thực hiện 01 giao dịch thanh toán:

- Thanh toán nhanh (ECOM Fast Purchase)

- d. Dịch vụ chuyển tiền nhanh NAPAS (Inter-Bank Fund Transfer – IBFT): dịch vụ cho phép khách hàng có thể chuyển tiền liên ngân hàng trên nhiều kênh thanh toán khác nhau (ATM, Internet banking, Mobile banking, quầy giao dịch...). Ngoài ra, đây cũng là dịch vụ mà TGTT có thể sử dụng để cho phép chuyển tiền từ Ví điện tử của TGTT sang tài khoản tại NHTV của NAPAS. Các thông điệp cần xử lý gồm:

- Giao dịch truy vấn thông tin chủ thẻ/ tài khoản thụ hưởng (IBFT Inquiry)
- Giao dịch chuyển tiền tới chủ thẻ/ tài khoản thụ hưởng (IBFT Deposit)

Lưu ý: 02 thông điệp IBFT Inquiry và IBFT Deposit là 02 thông điệp độc lập và hệ thống của NAPAS không kiểm tra sự liên quan giữa 02 thông điệp này.

- e. Dịch vụ Payment code: Dịch vụ cho phép khách hàng sử dụng các kênh giao dịch của NHTV để chuyển và nhận tiền thông qua mã thanh toán (payment code - PC).

- Yêu cầu tạo Payment code (PC Create)
- Xác thực Payment code (PC Verify)
- Rút tiền Payment code (PC Cash Withdrawal)
- Truy vấn Payment code (PC Inquiry)

- f. Dịch vụ Tokenization: Dịch vụ mã hóa thông tin khách hàng thành dải Token ID - một dải mã số để định danh sử dụng thay thế cho thông tin khách hàng khi tiến hành thực hiện thanh toán.

- Xác thực thông tin thẻ (Token Verify Card)
- Xác thực OTP (Token Verify OTP)
- Thanh toán (Token Purchase)
- Thanh toán nhanh (Token Fast Purchase)

2.2 Dịch vụ chuyển mạch thẻ xuyên biên giới:

- a. Dịch vụ chuyển mạch thẻ xuyên biên giới trên ATM/POS: cho phép khách hàng sử dụng thẻ của NHTV thực hiện giao dịch trên thiết bị ATM/POS của các ngân hàng thuộc các TCCMNN và ngược lại. Dịch vụ chuyển mạch thẻ xuyên biên giới trên ATM/POS bao gồm nhưng không giới hạn bởi các giao dịch sau:
- Vấn tin tài khoản (Balance Inquiry) trên ATM
 - Rút tiền (Cash Withdrawal) trên ATM
 - Vấn tin tài khoản (Balance Inquiry) trên POS
 - Mua hàng (Purchase) trên POS
- b. Dịch vụ chuyển tiền xuyên biên giới (Cross-Border Fund Transfer – CBFT): cho phép khách hàng sử dụng thẻ của các ngân hàng thuộc các TCCMNN có thể chuyển tiền về số tài khoản/ số thẻ của khách hàng của các NHTV của NAPAS. Dịch vụ CBFT được triển khai với NHTV dựa trên nền tảng của dịch vụ IBFT, bao gồm 2 giao dịch sau:
- Giao dịch truy vấn thông tin chủ thẻ/ tài khoản thụ hưởng (CBFT Inquiry)
 - Giao dịch chuyển tiền tới chủ thẻ/ tài khoản thụ hưởng (CBFT Deposit)

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Bảng dưới đây mô tả các thuật ngữ và từ viết tắt được sử dụng trong tài liệu:

STT	Thuật ngữ/ từ viết tắt	Ý nghĩa
1	SW	Hệ thống chuyển mạch (Switch) của NAPAS
2	ACQ (NHTT)	Acquirer (Ngân hàng thanh toán)
3	ISS (NHPH)	Issuer (Ngân hàng phát hành)
4	BNB (NHTH)	Beneficiary Bank (Ngân hàng thụ hưởng)
5	ATM	Automated Teller Machine (thiết bị ATM)
6	POS	Point Of Sale/Service (Thiết bị POS)
7	TGTT	Trung gian thanh toán
8	NHTV	Ngân hàng thành viên
9	TCTV	Tổ chức thành viên (bao gồm NHTV và TGTT)
10	TCCMNN	Tổ chức chuyển mạch nước ngoài
11	ITFT	InTra-bank Fund Transfer (chuyển tiền nội bộ một ngân hàng)
12	IBFT	Inter-Bank Fund Transfer (chuyển tiền nhanh NAPAS)
13	CBFT	Cross-Border Fund Transfer (chuyển tiền xuyên biên giới)
14	OTP	One Time Password

4 Mã trả lời Response code

Bảng mô tả các mã trả lời (Response code):

Mã trả lời	Mô tả / Hiện thị tại thiết bị bằng Tiếng Anh	Mô tả / Hiện thị tại thiết bị bằng Tiếng Việt	Hành động xử lý	Điều kiện áp dụng
00	Approved Successfully	Giao dịch thành công	Chấp nhận (Approve)	
01	Refer to card issuer	Chủ thẻ nên liên hệ với Ngân hàng phát hành thẻ	Từ chối (decline)	- Giao dịch này bị từ chối bởi NHPH thẻ và NHPH thẻ đề nghị chủ thẻ liên hệ với NHPH.
03	Invalid Merchant	Mã đại lý không hợp lệ	Từ chối (decline)	- Thẻ không được cho phép giao dịch với loại MCC này. - MCC này trong danh sách bị cấm.
04	Pick-up	Thẻ của bạn đã bị thu hồi	Thu hồi thẻ (Pick-up)	- NHPH nhận thấy thẻ này cần bị thu hồi.
05	Unable To Process	Lỗi trong việc xử lý giao dịch	Từ chối (decline)	- Thời gian giao dịch không hợp lệ. - Thông tin liên quan đến chủ thẻ không hợp lệ. - Không xác định được lỗi trong việc xử lý. - Chưa đăng ký dịch vụ thanh toán trực tuyến qua Internet.
12	Invalid transaction	Giao dịch không hợp lệ	Từ chối (decline)	- Không tìm được giao dịch gốc trong việc xử lý giao dịch đảo - Thông tin giao dịch gốc có một số thông tin không chính xác
13	Invalid amount	Giá trị giao dịch không hợp lệ	Từ chối (decline)	- Giá trị giao dịch không chính xác - Giá trị giao dịch bị vượt quá giới hạn cho phép

				<ul style="list-style-type: none"> - Đồng tiền giao dịch không được cho phép - Số tiền giao dịch không hợp lệ
14	Invalid Card number	Số thẻ không hợp lệ	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - NHPH không tìm thấy số PAN - Số Check-digit của số thẻ không hợp lệ - Số thẻ trong thông điệp trả lời về không khớp với thông điệp yêu cầu - Giao dịch đảo có số thẻ không khớp với giao dịch gốc - Payment code không tồn tại - NHTH không tìm thấy thông tin thẻ thụ hưởng
15	No such Issuer	Không tìm thấy ngân hàng phát hành	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Không tìm thấy NHPH tương ứng dựa trên thông tin cung cấp trong giao dịch (chẳng hạn tìm NHPH từ số PAN)
21	Card not initialized	Chủ thẻ cần kích hoạt lại thẻ	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Số thẻ đã không được kích hoạt hoặc được mở. - Password khởi tạo cần được thay đổi - Thẻ đã bị đóng vì không sử dụng trong một thời gian dài.
25	Unable to locate original transaction	Không có giao dịch gốc, đề nghị liên lạc với ngân hàng phát hành.	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Thông thẻ matching với thông điệp gốc giữa thông điệp yêu cầu và thông điệp trả lời
30	Message Format Error	Lỗi định dạng thông điệp	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Lỗi trong việc phân tích các trường thông tin - Lỗi trong việc phân tích các sub-field - Trường thông tin trong giao dịch không tồn tại theo yêu cầu. - Các ký tự yêu cầu trong trường thông tin không phù hợp

				- Các Track thông tin được cung cấp không chính xác
34	Suspected Fraud	Thẻ giả mạo, thu hồi thẻ	Thu hồi thẻ (Pick-up)	- Thẻ được xác định là giả mạo cần tiến hành thu hồi thẻ
39	No credit account	Tài khoản tín dụng không hợp lệ.	Từ chối (decline)	- Tài khoản tín dụng không hợp lệ
41	Lost Card	Thẻ đã được khách hàng thông báo bị mất, thu hồi thẻ. Đối với giao dịch Ecom: Giao dịch bị từ chối. Thẻ hoặc tài khoản của Quý khách đang bị khoá. Vui lòng liên hệ với ngân hàng phát hành.	Thu hồi thẻ (Pick-up)	- Thẻ đã được khách hàng thông báo bị mất, thu hồi thẻ
43	Stolen Card	Thẻ đã được khách hàng báo là bị mất cắp, thu hồi thẻ.	Thu hồi thẻ (pick-up)	- Thẻ đã được khách hàng báo là bị mất cắp, thu hồi thẻ
51	Insufficient Balance	Số dư tài khoản không đủ	Từ chối (decline)	- Số dư tài khoản khả dụng không đủ để thực hiện giao dịch - Giới hạn sử dụng thẻ tín dụng đã bị vượt quá
53	No saving account	Tài khoản tiết kiệm không hợp lệ	Từ chối (decline)	- Tài khoản tiết kiệm không hợp lệ
54	Expire Card	Thẻ hết hạn	Từ chối (decline)	- Thẻ hết hạn - Ngày hết hạn thẻ không chính xác - Payment code đã hết hạn - Mật khẩu OTP hết hạn

55	Incorrect PIN	Sai PIN/OTP	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Số PIN nhập vào không chính xác - Nhập sai OTP
57	Transaction not permitted to cardholder	<p>Thẻ không thể thực hiện giao dịch này.</p> <p>Đối với giao dịch Ecom: Quý khách chưa đăng ký dịch vụ thanh toán qua Internet. Vui lòng liên hệ với ngân hàng của quý khách.</p>	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Loại thẻ này không được phép sử dụng giao dịch hiện tại - Giao dịch này không được cho phép trong trường hợp off-us - NHPH từ chối giao dịch fallback
58	Transaction not permitted to terminal	Ngân hàng phát hành không cho phép thẻ này được thực hiện tại thiết bị hiện tại	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - NHPH không cho phép thẻ này được thực hiện tại loại thiết bị hiện tại. - Số định danh mã thiết bị của các thông điệp liên quan không trùng khớp.
59	Suspected Fraud	Nghi ngờ giả mạo, từ chối giao dịch	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Nghi ngờ có sự giả mạo, đề nghị từ chối giao dịch
61	Exceeds withdrawal amount limit	<p>Số tiền giao dịch bị vượt quá giới hạn cho phép</p> <p>Đối với giao dịch Ecom: Giao dịch không thành công, thẻ vượt quá hạn mức thanh toán trong ngày.</p>	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Vượt quá giới hạn của việc thực hiện trên một giao dịch được phép. - Vượt quá giới hạn thực hiện giao dịch đối với loại thẻ được cho phép. - Vượt quá hạn mức thanh toán trong ngày.
62	Restricted Card	Thẻ đang giao dịch tại khu vực không được	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Khu vực thực hiện giao dịch không cho phép xử lý đối với thẻ này.

		cho phép		
63	Security Violation	Lỗi trong việc xử lý liên quan đến an toàn bảo mật	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Lỗi trong việc xử lý MAC. - Lỗi trong việc translated PIN. - Lỗi trong việc xử lý PIN. - Độ dài khóa không chính xác. - Độ dài PIN không chính xác. - Vi phạm chính sách an toàn bảo mật. - Lỗi liên quan đến CVV.
64	Original Amount Incorrect	Khối lượng giao dịch không chính xác so với giao dịch gốc	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Khối lượng giao dịch trong giao dịch yêu cầu và trả lời không giống nhau. - Khối lượng giao dịch trong các thông điệp đảo và thông điệp tài chính không giống nhau.
65	Exceed withdrawal frequency limit	Vượt quá giới hạn số lần rút tiền Đối với giao dịch Ecom: Giao dịch không thành công, Thẻ/Tài khoản Quý khách không đủ điều kiện để thanh toán. Xin vui lòng liên hệ với Ngân hàng phát hành để biết thêm chi tiết.	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Vượt quá số lần rút tiền hoặc mua hàng hóa cho phép trong ngày hiện tại.
68	Response received too late (time-out)	Giao dịch bị time-out	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Không nhận được thông điệp trả lời từ NHPH trong khoảng thời gian giới hạn
75	Allowable number of PIN tries exceeded	Vượt quá số lần cho phép nhập sai	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Số lần nhập sai PIN cho phép bị vượt quá. - Nhập sai OTP 3 lần. Payment code bị khóa

		PIN/OTP Đối với giao dịch Ecom : Mật khẩu OTP của Quý khách đã hết hạn sử dụng, vui lòng nhập lại		- Nhập sai OTP 3 lần, thanh toán không thành công
76	Invalid Account	Tài khoản không hợp lệ	Từ chối (decline)	- Tài khoản không hợp lệ
84	ARQC validation error	Xác thực giá trị ARQC lỗi	Từ chối (decline)	- Xác thực giá trị ARQC bị lỗi
85	No CVM Threshold exceeded, enter PIN	NHPH từ chối No CVM, yêu cầu nhập PIN	Từ chối (decline)	- NHPH từ chối No CVM, yêu cầu nhập PIN
90	Cut-off is in progress	Hệ thống đang trong quá trình xử lý cuối ngày, đề nghị thực hiện giao dịch sau	Từ chối (decline)	- Hệ thống của NHPH đang trong quá trình chạy cut-off cuối ngày. - Hệ thống của NHTH đang trong quá trình chạy cut-off cuối ngày
91	Issuer or switch is inoperation	Không thể kết nối được với ngân hàng phát hành, đề nghị thử lại sau.	Từ chối (decline)	- NHPH không sẵn sàng để xử lý giao dịch - NHPH gửi thông điệp signoff tới NAPAS - NAPAS không thể kết nối đến hệ thống của NHPH - NHTH không sẵn sàng để xử lý giao dịch
92	Financial institution or intermediate network facility cannot be found for routing	Kết nối mạng không sẵn sàng	Từ chối (decline)	- Không có kết nối mạng truyền thông với NHPH - Không có kết nối mạng truyền thông với NHTH
94	Duplicate transaction	Giao dịch bị lặp lại	Từ chối (decline)	- Giao dịch gốc bị lặp lại, từ chối xử lý giao dịch

96	System malfunction	Hệ thống chuyển mạch NAPAS có sự cố	Từ chối (decline)	<ul style="list-style-type: none"> - Được chỉ do ra lỗi xử lý giao dịch tại NAPAS - NAPAS đang trong giai đoạn bảo trì hệ thống
----	--------------------	-------------------------------------	-------------------	---

Ngoài ra, để đảm bảo tương thích với hiện trạng của NAPAS và các TCTV, trong giai đoạn đầu triển khai nâng cấp lên bộ Tiêu chuẩn kỹ thuật hợp nhất, trước mắt NAPAS sẽ vẫn hỗ trợ một số mã trả lời (Response code) dưới đây :

Mã trả lời	Mô tả / Hiện thị tại thiết bị bằng Tiếng Anh	Hành động xử lý
02	Refer to issuing bank	Từ chối (decline)
04	Do not Honor	Thu hồi thẻ (Pick-up)
06	Invalid transaction terminal	Từ chối (decline)
08	Issuer Time out	Từ chối (decline)
09	No Original	Từ chối (decline)
10	Unable to Reverse	Từ chối (decline)
17	Invalid capture date	Từ chối (decline)
19	System error re-enter	Từ chối (decline)
20	No From Account	Từ chối (decline)
21	No To Account	Từ chối (decline)
22	No Checking Account	Từ chối (decline)
23	No Saving Account	Từ chối (decline)
24	No Credit Account	Từ chối (decline)
25	Unable to locate record	Từ chối (decline)
39	Transaction Not Allowed	Từ chối (decline)
42	Special Pickup	Từ chối (decline)
66	Exceeds Acquirer Limit	Từ chối (decline)
79	Key validation Error	Từ chối (decline)
80	Pin Length Error	Từ chối (decline)
81	Invalid Pin Block	Từ chối (decline)

82	Invalid CVV	Từ chối (decline)
83	Counter Sync Error	Từ chối (decline)
87	PIN Key Error	Từ chối (decline)
88	MAC Sync Error	Từ chối (decline)
93	Invalid Acquirer	Từ chối (decline)
94	Duplicate Transaction IBFT	Từ chối (decline)
98	Duplicate Reversal	Từ chối (decline)
99	Duplicate Transaction	Từ chối (decline)

Bảng mã trả lời Response code tương ứng với các dịch vụ chuyển mạch thẻ qua hệ thống NAPAS:

Mã trả lời	Mô tả	Dịch vụ chuyển mạch thẻ trên ATM/POS		Dịch vụ IBFT	Dịch vụ Ecom và Tokenization	Dịch vụ Payment Code	
		0210	0430	0210	0210	0210	0430
00	Approved Successfully	X	X	X	X	X	X
01	Refer to card issuer	X			X		
03	Invalid Merchant	X		X			
04	Pick-up	X					
05	Unable To Process	X		X	X	X	
12	Invalid transaction	X		X	X	X	
13	Invalid amount	X		X	X	X	
14	Invalid Card number	X		X	X	X	
15	No such Issuer	X					
21	Card not initialized	X					

25	Unable to locate original transaction	X		X			
30	Message Format Error	X		X	X	X	
34	Suspected Fraud	X					
39	No credit account	X		X			
41	Lost Card	X			X		
43	Stolen Card	X			X		
51	Insufficient Balance	X			X		
53	No saving account			X			
54	Expire Card	X		X	X	X	
55	Incorrect PIN	X			X	X	
57	Transaction not permitted to cardholder	X					
58	Transaction not permitted to terminal	X					
59	Suspected Fraud	X		X			
61	Exceeds withdrawal amount limit	X		X	X		
62	Restricted Card	X					
63	Security Violation	X		X	X		
64	Original Amount Incorrect	X		X			
65	Exceed withdrawal frequency limit	X		X	X		
68	Response received too late (time-out)	X		X	X		

75	Allowable number of PIN tries exceeded	X			X	X	
76	Invalid Account	X		X	X		
90	Cut-off is in progress	X		X			
91	Issuer or switch is inoperation	X		X	X	X	
92	Financial institution or intermediate network facility cannot be found for routing	X		X			
94	Duplicate transaction	X	X	X	X	X	X
96	System malfunction	X		X	X		

5 Quy định về Merchant Category Code (MCC)

Bảng mã phân loại đại lý (MCC) quy định cho các TCTV khi triển khai các dịch vụ chuyển mạch thẻ của NAPAS:

MCC	Nhóm ý nghĩa	Mô tả	Dải MCC tương ứng theo quốc tế
0700	Mã phân mục dành cho lĩnh vực nông nghiệp	Thú y Rượu nặng Rượu vang Hoạt động nông nghiệp ...	0001-1499
4000	Mã phân mục dành cho lĩnh vực vận tải	Tàu hỏa Taxi Bus Du thuyền Cầu đường Hàng không ..	4000-4799
4111		Giao thông	
4112		Vận tải hành khách đường sắt	
4131		Vận tải hành khách bằng xe khách	
4789		Dịch vụ vận tải (không bao gồm hàng không, đường sắt)	
4784		Phí qua cầu, đường	
4800	Mã phân mục dành cho dịch vụ tiện ích	Viễn thông Truyền hình cable Mạng điện thoại Mạng máy tính Điện Nước Ga	4800-4999

		Điện báo	
4814		Dịch vụ viễn thông	
4816		Dịch vụ tin học, thông tin	
4899		Truyền hình cáp, dịch vụ truyền hình, radio trả tiền	
4900		Điện Nước Ga Vệ sinh	
5000	Mã phân mục dành cho cửa hàng bán lẻ	Sách báo Thuốc lá Văn phòng phẩm Trang thiết bị máy tính Vật liệu xây dựng Đồ đạc văn phòng Trang thiết bị nhà cửa Đồ ăn thức uống Cửa hàng hoa Cửa hàng điện thoại Cửa hàng miễn thuế Bánh ngọt ...	5000-5499
5411		Siêu thị, cửa hàng thực phẩm	
5500	Mã phân mục dành cho lĩnh vực phương tiện, xe cộ	Buôn bán, chăm sóc dịch vụ, sửa chữa thay thế và thuê xe con và xe tải Lốp xe Phụ tùng xe Trạm dịch vụ Đổ xăng dầu Đại lý tàu thuyền Đại lý xe máy ...	5500-5599
5600	Mã phân mục dành cho lĩnh vực quần áo	Cửa hàng quần áo cho nam Cửa hàng quần áo cho	5600-5699

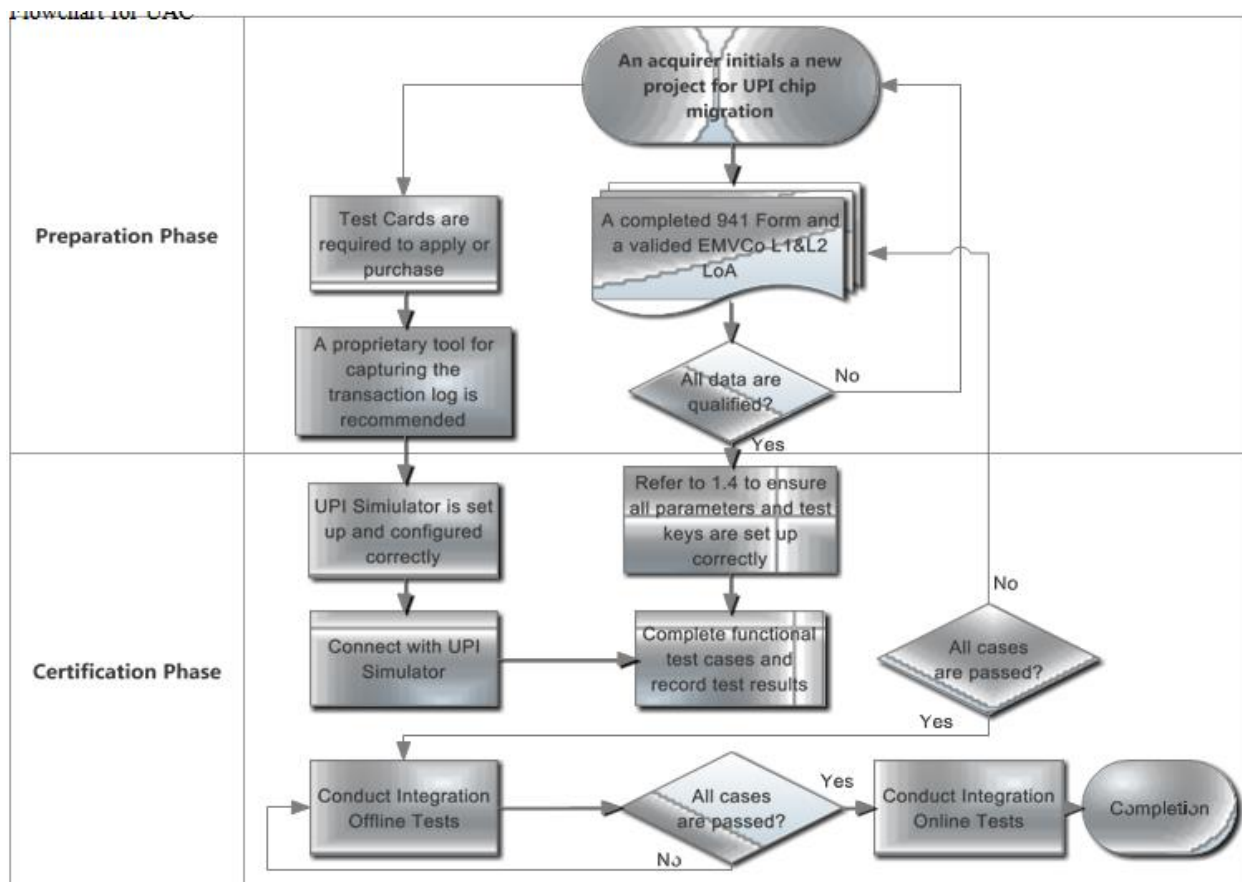
		nữ Cửa hàng trang sức Quần áo trẻ em Trang phục thể thao Quần áo gia đình Quần áo bảo hộ lao động	
5700	Mã danh mục dành cho các đồ linh tinh	Đồ nội thất Đồ điện tử Phần mềm máy tính Ca nhạc Lò sưởi Nhà hàng Quán Bar Đồ ăn nhanh Xe đạp Đồng hồ Game Mỹ phẩm Bể bơi Tem Thú cưng ...	5700-5999
5814		Nhà hàng ăn nhanh	
6011	Mã danh mục dành cho tổ chức tài chính với thiết bị nhà tiền tự động	ATM	
6051	Mã danh mục dành cho nhà cung cấp dịch vụ	Các tổ chức phi tài chính (trao đổi ngoại tệ, ...) Chứng khoán Bảo hiểm Địa ốc Khách sạn, nghỉ dưỡng, nhà nghỉ Dịch vụ giặt là Làm đẹp Bệnh viện tư nhân Chăm sóc trẻ em	6051-7299

		Thuê đồng phục quần áo Chăm sóc sức khỏe	
7300	Mã danh mục dành cho các dịch vụ kinh doanh	Quảng cáo Ảnh viện Thiết kế Bảo trì Thuê mua ...	7300-7529
7399		Dịch vụ kinh doanh thương mại điện tử	
7530	Mã danh mục dành cho các dịch vụ sửa chữa	Sửa chữa ô tô Rửa xe Sửa chữa điện tử Sửa chữa điều hòa Sửa chữa máy giặt Sửa chữa đồng hồ Sửa chữa đồ trang sức Sửa chữa đồ đạc ...	7530-7799
7800	Mã danh mục dành cho các hoạt động vui chơi giải trí	Bowling Bi a Du lịch Golf Rạp chiếu phim Công việc Câu lạc bộ Bóng đá Thế giới Game Công viên Nhảy ...	7800-7999
8000	Mã danh mục dành cho các dịch vụ chuyên nghiệp và tổ chức thành viên	Tư vấn luật Khảo sát, phân tích, thiết kế, kiến trúc Kế toán	8000-8999

		Kiểm toán Chăm sóc trẻ em Trường đại học, cao đẳng Nha sỹ, bác sỹ Các trường học Tổ chức từ thiện Tổ chức chính trị, xã hội Hiệp hội Bệnh viện. ...	
8211		Trường cấp 1, cấp 2	
8220		Trường trung học, đại học và trường dạy nghề	
9200	Mã danh mục dành cho các dịch vụ chính phủ	Thuế Phạt Tòa án Bưu điện ...	9000-9999
9000		Dịch vụ công	

6 Chấp nhận thẻ CHIP UPI

6.1 Quy trình Test chấp nhận thẻ chip UPI



Hình 1. Quy trình test chấp nhận thẻ chip UPI

6.1.1 Bước chuẩn bị

- Trong bước này Ngân hàng thực hiện việc chuẩn bị các chứng nhận EMV Co L1&L2 cho từng model thiết bị muốn triển khai chấp nhận thẻ chip UPI. Bước này Ngân hàng muốn triển khai trên bao nhiêu dòng thiết bị thì cần chuẩn bị tương ứng các chứng chỉ EMV CO L1& L2 đồng thời điền vào form 941 mà NAPAS gửi kèm. Phần thông tin ACQ NAPAS sẽ giúp Ngân hàng hoàn thành và gửi sang UPI
- Trong bước này Ngân hàng cũng nghiên cứu, tìm hiểu các test case cho việc triển khai theo tài liệu NAPAS gửi kèm

6.1.2 Bước lấy chứng nhận

- Trong bước lấy chứng nhận, Ngân hàng sẽ cùng NAPAS thực hiện 3 giai đoạn test
 - ✓ Test chức năng.
 - ✓ Test tích hợp.

✓ Test Online.

6.1.3 Test chức năng

- Bước này nhằm đảm bảo ứng dụng Credit/Debit trên thiết bị giao tiếp và hoạt động đúng các chức năng với thẻ chip UPI.
- Bước này sẽ thực hiện test với Simulator do UPI cung cấp đặt tại NAPAS.
- Kết quả bước này là các sao kê giao dịch và Log test từ Simulator UPI.

6.1.4 Test tích hợp

- Bước này nhằm kiểm tra việc tích hợp thành công giữa việc xử lý các giao dịch tại thiết bị qua Host của NAPAS.
- Bước này thực hiện với UPI Simulator.
- Kết quả bước này là Log test từ Simulator UPI.

6.1.5 Test online

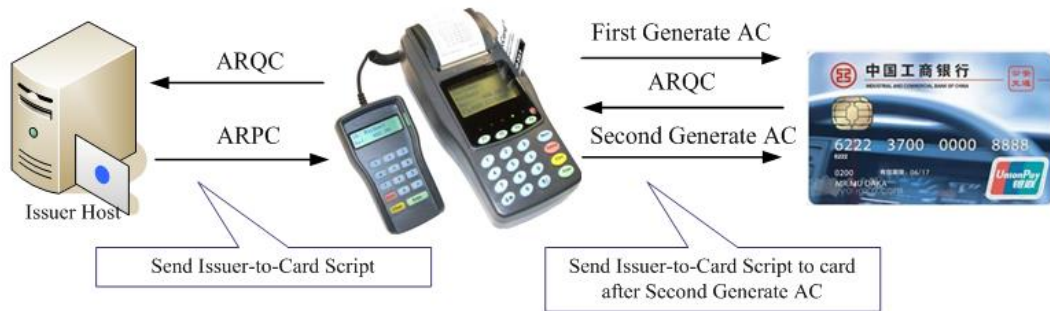
- Bước này thực hiện việc test đầy đủ chức năng hoạt động của từng loại giao dịch qua thẻ chip
- Giao dịch được thực hiện từ thiết bị, qua Host NAPAS và gửi sang Bank ISS của UPI để nhận về mã cấp phép chuẩn chi
- Kết quả của bước này là log test giữa NAPAS và UPI
- Chi tiết việc chuẩn bị cần làm được thể hiện ở bảng sau:

	Công việc	Bên tham gia
Terminal Reviewing		
	Chuẩn bị Chứng nhận EMV cho từng loại thiết bị	Bank & Terminal Vendor
	Form chứng nhận từ UPI	Bank & Terminal Vendor
	Load UnionPay IC application to each terminal	Bank & Terminal Vendor
	Load Root CA key and other parameter.	Bank & Terminal Vendor
Testing agreement		
	Lấy lincese cho Simulator	NAPAS
	Setup Simulator	Bank & NAPAS
	Phân tích các kịch bản test	Bank & Host vendor & NAPAS

Terminal testing		
	Thực hiện các case test chức năng	Bank
	Gửi kết quả test từ Simu cho UPI	NAPAS
	Gửi bản scan receipts cho UPI	Bank & NAPAS
	UPI xác nhận kết quả bằng email	NAPAS
Offline testing		
	Thực hiện case test offline bằng Simulator	Bank
	Gửi báo cáo test offline từ Simulator cho UPI	NAPAS
	UPI xác nhận kết quả bằng email	NAPAS
Online testing		
	Đăng kí kế hoạch test online với UPI	NAPAS
	Thực hiện test các tình huống	Bank & NAPAS
	Thực hiện các case ngoại lệ cần sự hỗ trợ của UPI	Bank & NAPAS
	Quyết toán đối chiếu	Bank & NAPAS
	Xác nhận kết quả test và quyết toán	Bank & NAPAS
	UPI cung cấp chứng nhận	Bank & NAPAS
Launching		
	Gửi form yêu cầu launching	Bank & NAPAS
	Update hệ thống trên product	Bank & NAPAS

6.2 Xử lý ARQC/ARPC

- Tại thời điểm hiện tại UPI chưa hỗ trợ Verify Pin Offline.
- Tại thời điểm hiện tại UPI có 02 ứng dụng thẻ chip là E-Cash và Debit/Credit App.
- ARQC: Script từ terminal gửi lên ISS sau khi thực hiện các giao tiếp với thẻ chip.
- ARPC: Script từ ISS phản hồi lại terminal sau khi nhận được request.



Hình 2. Luồng xử lý ARQC/ARPC

- Việc quyết định giao dịch go-online hay offline là do ứng dụng chip UPI.
- Sau khi giao tiếp với thẻ, thiết bị cần verify online thì thiết bị sẽ khởi tạo mã ARQC gửi tới ISS qua các Host trung gian.
- ISS xử lý mã ARQC và phản hồi kết quả ARPC gồm một trong các action sau:
 - ✓ Application Block/Unblock
 - ✓ Card Block/Unblock
 - ✓ PIN Change / Unblock
 - ✓ Update Data
 - ✓ Update Record
- Terminal sẽ sử dụng ARPC để cập nhật vào phần mềm trong thẻ UPI.
- Sau đó terminal sẽ khởi tạo giao dịch 0620/0630 thông báo kết quả chạy script cho ISS. Tuy nhiên hiện tại NAPAS chưa thực hiện lớp giao dịch này.

7 Quy tắc đánh số BIN đại diện cho Ngân hàng

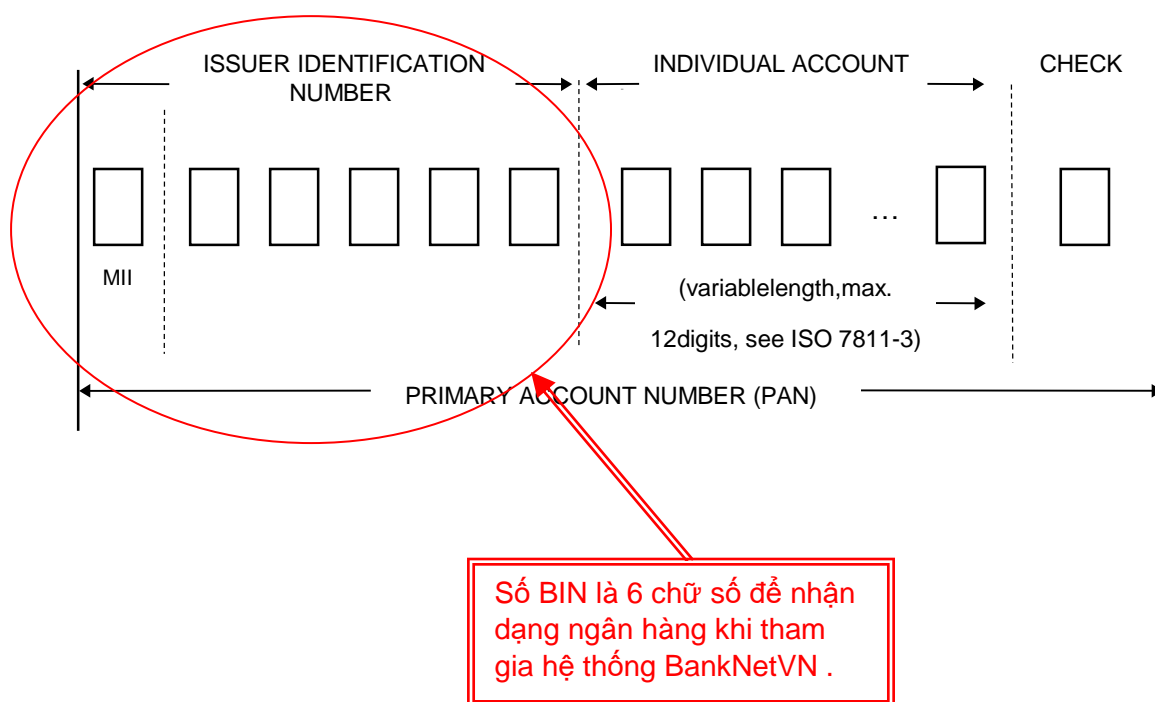
Mỗi thành viên khi tham gia hệ thống chuyển mạch chung NAPAS nên có một số BIN đại diện.

Số BIN đại diện của ngân hàng:

- Hệ thống đánh số BIN của thẻ tuân theo chuẩn ISO 7812 và ISO 3166.

Cấu trúc của số thẻ:

- Đối với mỗi thẻ khi được lưu hành đều có một số xác định (hay còn được gọi là “số thẻ”). “Số thẻ” có cấu trúc như sau:



Hình 3. Cấu trúc của số thẻ

MII (Major Industry Identifier) – là số xác định dịch vụ trong lĩnh vực công nghiệp.

Khi tham gia hệ thống NAPAS, các số đứng sau số BIN sẽ do các ngân hàng thành viên tự định nghĩa.

Số BIN (Bank Identification Number - Số định danh ngân hàng), hay còn được gọi là IIN (Issuer Identification Number - Số định danh đơn vị phát hành thẻ) đối với nhà phát hành thẻ, có định dạng như sau:

9	7	0	4	x	x
---	---	---	---	---	---

- Số đầu tiên có giá trị bằng 9 để chỉ định loại hình thẻ nội địa.
- Ba số tiếp theo có giá trị bằng 704 để qui định mã quốc gia Việt Nam.
- Hai chữ số cuối (xx) có giá trị tùy biến được qui định và được đặt cho từng thành viên tham gia hệ thống.
- Khi tham gia mạng chuyển mạch NAPAS, các ngân hàng thành viên vẫn có thể giữ số BIN cũ của mình để tránh trường hợp phải thay đổi thẻ cho khách hàng. Tuy nhiên đối với các thẻ phát hành tiếp theo, các ngân hàng cần chú ý đến quy tắc đánh số BIN mới theo minh họa tại bảng dưới đây.
- Các ngân hàng cùng đồng ý sẽ đăng ký số BIN đại diện 9704xx: xx là do các ngân hàng đăng kí.

Danh sách bảng BIN của các Ngân hàng tham gia các dịch vụ của NAPAS:

STT	Tên giao dịch	Tên ngân hàng	Switching		PAN Length
			ACQ ID	BIN LIST	
1	Bao Viet Bank	Ngân hàng TMCP Bảo Việt	970438	970438	16
2	Eximbank	Ngân hàng TMCP Xuất Nhập Khẩu	452999	970431	16
3	Hongleong Bank	Ngân hàng TNHH MTV Hongleong Việt Nam	970442	970442	16
4	Indovina Bank	Ngân hàng TNHH Indovina	888999	970434	16
5	Kien Long Bank	Ngân hàng TMCP Kiên Long	970452	970452	16
6	Lien Viet Post Bank	Ngân hàng TMCP Bưu Điện Liên Việt	970449	970449	19
7	MBBank	Ngân hàng TMCP Quân Đội	970422	970422	16
8	Maritime Bank	Ngân hàng TMCP Hàng Hải	970426	970426	16
9	NASB	Ngân hàng TMCP Bắc Á	970409	970409	16
10	NCB	Ngân hàng TMCP Quốc Dân	818188	970419	16
11	OCB	Ngân hàng TMCP Phương Đông	970448	970448	16
13	SCB	Ngân hàng TMCP Sài Gòn	157979	970429	16
14	SHB	Ngân hàng TMCP Sài Gòn Hà Nội	970443	970443	16
15	Standard Chartered Việt Nam	Ngân hàng Standard Chartered Việt Nam	970410	970410	16
16	Shinhan Việt Nam	Ngân hàng Shinhan Việt Nam	970424	970424	16
17	Techcombank	Ngân hàng TMCP Kỹ thương Việt Nam	888899	889988	16

				970407	16
18	TPBank	Ngân hàng TMCP Tiên Phong	970423	970423	16
19	Viet A Bank	Ngân hàng TMCP Việt Á	166888	970427	16
20	Vietcombank	Ngân hàng TMCP Ngoại Thương Việt Nam	686868	686868	16
				970436	19
21	Viet Capital Bank	Ngân hàng TMCP Bản Việt	970454	970454	16
22	VIBank	Ngân hàng TMCP Quốc Tế Việt Nam	180906	180906	16
				970441	19
23	VID Public Bank	Ngân hàng Liên doanh VID PUBLIC	970439	970439	16
24	VPBank	Ngân hàng TMCP Việt Nam Thịnh Vượng	981957	970432	16
25	ABBank	Ngân hàng TMCP An Bình	970459	970425	16
26	ACB	Ngân hàng TMCP Á Châu	970416	970416	16
27	GP.Bank	Ngân hàng Thương mại TNHH MTV Dầu Khí Toàn Cầu	970408	970408	16
28	HDBank	Ngân hàng TMCP HDBank	970437	970437	16
29	SeABank	Ngân hàng TMCP Đông Nam Á	970468	970440	19
30	Sacombank	Ngân hàng TMCP Sài Gòn Thương Tín	970403	970403	16
31	Agribank	Ngân hàng Nông Nghiệp và phát triển nông thôn Việt Nam	970499	970405	16
32	BIDV	Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam	970488	970418	16
33	Vietinbank	Ngân hàng TMCP Công Thương Việt Nam	970489	970415	16

				62016	16
34	Saigonbank	Ngân hàng TMCP Sài Gòn Công Thương	161087	970400	16
35	OceanBank	Ngân hàng Thương mại TNHH MTV Đại Dương	970414	970414	16 & 19
36	VRB	Ngân hàng Liên doanh Việt Nga	970421	970421	16
37	PVcomBank	Ngân hàng TMCP Đại Chúng Việt Nam	970412	970412	16
38	PG Bank	Ngân hàng TMCP Xăng Dầu Petrolimex	970430	970430	16
39	CBBank	Ngân hàng Thương mại TNHH MTV Xây dựng Việt Nam	970444	970444	19
40	Nam A Bank	Ngân hàng TMCP Nam Á	970428	970428	16
41	Co-opBank	Ngân hàng Hợp tác xã Việt Nam	970446	970446	19
42	Dong A Bank	Ngân hàng TMCP Đông Á	970406	970406	16
43	IBK HN	Ngân hàng Công nghiệp Hàn Quốc - Chi nhánh Hà Nội	970455	970455	16
44	IBK HCM	Ngân hàng Công nghiệp Hàn Quốc - Chi nhánh TP. HCM	970456	970456	16
45	UOB	Ngân hàng United OverSeas chi nhánh tp HCM	455372	POS Acquiring	

8 Quy định về thẻ từ và thiết bị đọc thẻ

8.1 Tính chất vật lý của thẻ

Các tính chất vật lý của thẻ từ (kích cỡ, khối lượng, cấu trúc vật liệu, tính chất cứng, tính mềm dẻo, tính bền ...) tuân theo chuẩn ISO 7810.

8.2 Thông tin dập nổi trên thẻ

Các thông tin dập nổi trên thẻ tuân theo chuẩn ISO 7811-1.

Thông tin lưu trên vạch từ của thẻ: các thông tin lưu trên vạch từ và cấu trúc các trường thông tin của thẻ tuân theo chuẩn ISO 7811 và ISO 7813.

8.3 Định dạng dữ liệu của Track 1

Định dạng mã tạo nên tập các ký tự trên Track 1 được qui định trong ISO 7811-2 hoặc ISO 7811-6. Mỗi ký tự được tạo bởi 7 bits trong đó có 6 bits dữ liệu + 1 bit kiểm tra chẵn lẻ. Số tối đa các ký tự sẽ có là 64, trong đó có 36 ký tự là số và chữ cái, 3 ký tự dành cho các trường qui định (bắt đầu, kết thúc và tách trường), 25 ký tự cuối là các ký tự đặc biệt. Bảng dưới đây mô tả chi tiết 64 ký tự nêu trên:

Data bits						B 7	Character	Value (Hex)	Function
b 1	b 2	b 3	b 4	b 5	b 6				
0	0	0	0	0	0	1	Space	00	Special
1	0	0	0	0	0	0	!	01	Special
0	1	0	0	0	0	0	"	02	Special
1	1	0	0	0	0	1	#	03	Special
0	0	1	0	0	0	0	\$	04	Special
1	0	1	0	0	0	1	%	05	Start Sentinel
0	1	1	0	0	0	1	&	06	Special
1	1	1	0	0	0	0	'	07	Special
0	0	0	1	0	0	0	(08	Special
1	0	0	1	0	0	1)	09	Special
0	1	0	1	0	0	1	*	0A	Special
1	1	0	1	0	0	0	+	0B	Special
0	0	1	1	0	0	1	,	0C	Special
1	0	1	1	0	0	0	-	0D	Special
0	1	1	1	0	0	0	.	0E	Special
1	0	0	1	0	0	1	/	0F	Special
0	0	0	0	1	0	0	0	10	Data
1	0	0	0	1	0	1	1	11	Data
0	1	0	0	1	0	1	2	12	Data
1	1	0	0	1	0	0	3	13	Data
0	0	1	0	1	0	1	4	14	Data

Data bits						B 7	Character	Value (Hex)	Function
b 1	b 2	b 3	b 4	b 5	b 6				
1	0	1	0	1	0	0	5	15	Data
0	1	1	0	1	0	0	6	16	Data
1	1	1	0	1	0	1	7	17	Data
0	0	0	1	1	0	1	8	18	Data
1	0	0	1	1	0	0	9	19	Data
0	1	0	1	1	0	0	:	1A	Special
1	1	0	1	1	0	1	;	1B	Special
0	0	1	1	1	0	0	<	1C	Special
1	0	1	1	1	0	1	=	1D	Special
0	1	1	1	1	0	1	>	1E	Special
1	1	1	1	1	0	0	?	1F	End sentinel
0	0	0	0	0	1	0	@	20	Special
1	0	0	0	0	1	1	A	21	Data
0	1	0	0	0	1	1	B	22	Data
1	1	0	0	0	1	0	C	23	Data
0	0	1	0	0	1	1	D	24	Data
1	0	1	0	0	1	0	E	25	Data
0	1	1	0	0	1	0	F	26	Data
1	1	1	0	0	1	1	G	27	Data
0	0	0	1	0	1	1	H	28	Data
1	0	0	1	0	1	0	I	29	Data
0	1	0	1	0	1	0	J	2A	Data
1	1	0	1	0	1	1	K	2B	Data
0	0	1	1	0	1	0	L	2C	Data
1	0	1	1	0	1	1	M	2D	Data
0	1	1	1	0	1	1	N	2E	Data
1	1	1	1	0	1	0	O	2F	Data
0	0	0	0	1	1	1	P	30	Data
1	0	0	0	1	1	0	Q	31	Data

Data bits						B 7	Character	Value (Hex)	Function
b 1	b 2	b 3	b 4	b 5	b 6				
0	1	0	0	1	1	0	R	32	Data
1	1	0	0	1	1	1	S	33	Data
0	0	1	0	1	1	0	T	34	Data
1	0	1	0	1	1	1	U	35	Data
0	1	1	0	1	1	1	V	36	Data
1	1	1	0	1	1	0	W	37	Data
0	0	0	1	1	1	0	X	38	Data
1	0	0	1	1	1	1	Y	39	Data
0	1	0	1	1	1	1	Z	3A	Data
1	1	0	1	1	1	0	[3B	Special
0	0	1	1	1	1	1	\	3C	Special
1	0	1	1	1	1	0]	3D	Special
0	1	1	1	1	1	0	^	3E	Field Separator
1	1	1	1	1	1	1	_	3F	Special

8.4 Định dạng dữ liệu của Track 2

Định dạng mã tạo nên tập các ký tự trên Track 2 được quy định theo ISO 7811-2 và ISO 7811-6. Mỗi ký tự trên Track 2 được tạo bởi 5 bit, trong đó có 4 bit dữ liệu + 1 bit kiểm tra chẵn lẻ. Số tối đa các ký tự sẽ có là 16. Trong 16 ký tự này có 10 ký tự số, 3 ký tự dành cho dấu hiệu nhận dạng, 3 ký tự còn lại là các ký tự đặc biệt. Bảng dưới đây mô tả chi tiết 16 ký tự nêu trên:

Data bits				B 5	Character	Value (Hex)	Function
B 1	b 2	b 3	b 4				
0	0	0	0	1	0	00	Data
1	0	0	0	0	1	01	Data
0	1	0	0	0	2	02	Data
1	1	0	0	1	3	03	Data
0	0	1	0	0	4	04	Data
1	0	1	0	1	5	05	Data

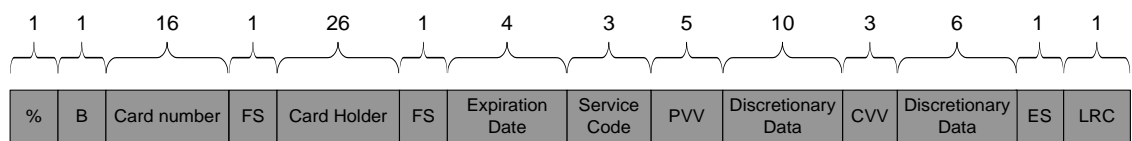
Data bits				B 5	Character	Value (Hex)	Function
B 1	b 2	b 3	b 4				
0	1	1	0	1	6	06	Data
1	1	1	0	0	7	07	Data
0	0	0	1	0	8	08	Data
1	0	0	1	1	9	09	Data
0	1	0	1	1	:	0A	Control
1	1	0	1	0	;	0B	Start Sentinel
0	0	1	1	1	<	0C	Control
1	0	1	1	0	=	0D	Field Separator
0	1	1	1	0	>	0E	Control
1	1	1	1	1	?	0F	End Sentinel

8.5 Cấu trúc dữ liệu trên các track của thẻ

Thông tin được lưu trữ trên thẻ từ như sau:

- Thông tin trên thẻ từ sẽ được lưu trữ trên Track 1 và Track 2 (hoặc chỉ trên Track 2).
- Cấu trúc các trường dữ liệu trên Track 1 và Track 2 tuân theo chuẩn ISO 7813, về cơ bản mô tả như sau:

Track 1:



Track 1

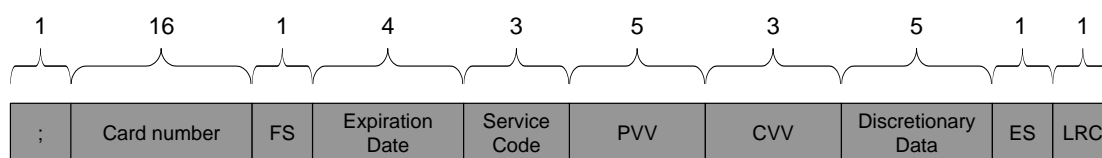
Hình 4. Cấu trúc dữ liệu Track 1

STT	Tên trường	Độ dài	Giá trị	Mô tả
1	Ký tự đánh dấu khởi tạo - Start Sentinel (SS)	1	%	Trường chứa ký tự khởi đầu của Track 1
2	Mã định dạng thẻ - Format Code(FC)	1	B	Trường chứa ký tự qui định lĩnh vực khi áp dụng thẻ. Đối với lĩnh vực tài chính và ngân hàng ký tự này được quy định là “B”
3	Số thẻ - Card Number	16		Trường biểu diễn số thẻ của khách hàng. Cấu trúc của số thẻ do từng ngân hàng qui định. Trường này gồm nhiều trường con như: số BIN, mã chi nhánh, ...
4	Mã phân tách trường - Field Separator (FS)	1	^	Trường dùng để phân tách các trường thông tin.
5	Tên chủ thẻ - Card Holder	26		Trường chứa thông tin về tên chủ thẻ.
6	Mã phân tách trường - FS	1	^	Trường dùng để phân tách các trường thông tin.
7	Ngày hết hạn của thẻ - Expiration Date	4		Trường chỉ định ngày thẻ hết hiệu lực. Cấu trúc đối với trường này là YYMM (year, month).
8	Mã dịch vụ của thẻ - Service Code	3	xxx	Trường định nghĩa các loại hình dịch vụ khác nhau. Ký tự thứ nhất qui định phạm vi trao đổi là quốc gia/ quốc tế/ của riêng ngân hàng; ký tự thứ hai qui định qui trình cấp phép, có thể cấp phép trực tuyến bởi nhà phát hành thẻ hoặc cấp phép từ bên thứ 3 nhưng được sự đồng ý của bên phát hành thẻ; ký tự thứ ba qui định phạm vi của dịch vụ và

STT	Tên trường	Độ dài	Giá trị	Mô tả
				các yêu cầu về số PIN.
9	Giá trị xác thực số PIN - Số Offset hoặc PIN Verification Value (PVV)	5	"1"+xxxx "0"+0000	Trường này có thể có giá trị hoặc không có giá trị. Ký tự đầu tiên trong trường này qui định điều đó.
10	Dữ liệu khác - Discretionary Data	10	*****	Trường chứa thông tin riêng của từng ngân hàng và do các ngân hàng phát hành thẻ qui định.
11	Giá trị xác thực thẻ - Card Verification Value (CVV)	3	xxx	Là giá trị mật mã được sinh ra từ số thẻ, ngày hết hiệu lực của thẻ và mã dịch vụ.
12	Dữ liệu khác - Discretionary Data	6	*****	Trường chứa thông tin riêng của từng ngân hàng và do các ngân hàng phát hành thẻ qui định.
13	Ký tự đánh dấu kết thúc - End Sentinel (ES)	1	?	Ký tự được đánh dấu để nhận biết kết thúc Track 1
14	Số kiểm tra thẻ - Longitude Redundancy Check Disk (LRC)	1	*	Ký tự được sinh ra nhằm mục đích kiểm tra dữ liệu được lưu trên Track 1.

(*) Ký tự có giá trị tùy chọn.

Track 2:



Track 2

Hình 5. Cấu trúc dữ liệu Track 2

STT	Tên trường	Độ dài	Giá trị	Mô tả
1	Khởi tạo - Start Sentinel (SS)	1	;	Trường chứa ký tự khởi đầu của Track 2
2	Số thẻ - Card Number	16		Trường chứa số tài khoản của khách hàng, cấu trúc của số tài khoản do từng ngân hàng qui định. Trường này gồm nhiều trường con như: số BIN, số thẻ, mã chi nhánh, ...
3	Mã phân tách trường - Field Separator (FS)	1	=	Trường dùng để phân tách các trường thông tin.
4	Ngày hết hạn của thẻ - Expiration Date	4		Trường biểu diễn ngày thẻ hết hiệu lực. Trường có cấu trúc YYMM (year, month).
5	Mã dịch vụ của thẻ - Service Code	3	xxx	Trường định nghĩa các loại hình dịch vụ khác nhau. Ký tự thứ nhất qui định phạm vi trao đổi là quốc gia/quốc tế/của riêng ngân hàng; ký tự thứ hai qui định qui trình cấp phép, có thể cấp phép trực tuyến bởi nhà phát hành thẻ hoặc cấp phép từ bên thứ 3 nhưng được sự đồng ý của bên phát hành thẻ; ký tự thứ ba qui định phạm vi của dịch vụ và các đòi hỏi về số PIN.
6	Giá trị xác thực số PIN - Số Offset hoặc PIN Verification Value (PVV)	5	"1"+xxxx "0"+0000	Giá trị của trường có thể có hoặc không có giá trị. Ký tự đầu tiên trong trường này qui định điều đó. <i>Nếu là giá trị bằng 1 thì sẽ có giá trị PVV, nếu ký tự đầu tiên bằng 0 thì không có PVV theo sau đó.</i>
7	Giá trị xác thực thẻ - Card Verification Value (CVV)	3	xxx	Trường biểu diễn giá trị mật mã được sinh ra từ số thẻ, ngày hết hiệu lực của thẻ và mã dịch vụ.

STT	Tên trường	Độ dài	Giá trị	Mô tả
8	Dữ liệu khác - Discretionary Data	5	*****	Trường chứa thông tin riêng của từng ngân hàng và do các ngân hàng phát hành thẻ qui định.
9	Kết thúc - End Sentinel (ES)	1	?	Trường chứa ký tự đánh dấu kết thúc Track 2
10	Số kiểm tra thẻ - Longitude Redundancy Check Disk (LRC)	1	*	Trường chứa ký tự được sinh ra để kiểm tra dữ liệu được lưu trên Track 2.

Lưu ý:

- xxx : có nghĩa là trường thông tin này sẽ giống nhau trên các track trên thẻ.
- *** : các thông tin sẽ khác nhau trên các Track.

Các ví dụ mẫu về thẻ từ:

Ví dụ 1:

- Thông tin dập nổi trên thẻ
- Card holder: HOANG ANH DUNG
- Card number: 1234 5678 9012 3445
- Expiration : 11/06
- Thông tin được lưu trên Track 1:

```
%B1234567890123445^ANH                                     DUNG/HOANG
^06111211XXXXXXXXXXXXXXXX*
^^^                ^^                ^^    ^
^                ^^
||_ Card number  ||_ Card holder          ||  |  ||  |_
Discr. |_ CVV    ||_ LRC
||_ Format code  |_ Field separator        ||    |  ||
data            |_ End sentinel
|_ Start sentinel          Field separator _||  |  ||_ PVV*
                               Expiration Date _|  |  |_ PVV key
indicator
                               |_ Service
code
```

- Thông tin được lưu trên Track 2:

```
;1234567890123445=06111211XXXXXXXXXXXX*
^^                ^^    ^    ^^    ^    ^^
||_ Card number  ||  |  ||  |_ CVV  ||_ LRC
|_ Start sentinel||  |  ||_ PVV*    |_ End sentinel
Field separator _||  |  |_ PVV key indicator
Expiration Date _|  |_ Service code
```

Ví dụ 2:

- Thông tin dập nổi trên thẻ :
- Card holder: HOANG ANH DUNG
- Card number: 1234 5678 9012 3445
- Expiration : 11/06

- Thông tin được lưu trên Track 1:

```
%B1234567890123445^ANH                                DUNG/HOANG
^061112000000000000000000**XXX*****?*
^^^                ^^                ^^    ^          ^
^                ^^
||_ Card number  ||_ Card holder                ||    |          |
|_ CVV**  ||_ LRC
||_ Format code   |_ Field separator                ||    |          |
|_ End sentinel
|_ Start sentinel                Field separator _||    |          |_
Discretionary data
Expiration _|    |_ Service code
```

- Thông tin được lưu trên Track 2:

```
;1234567890123445=06111201XXXX00000000?*
^^                ^^    ^    ^                ^^
||_ Card number  ||    |    |_ Encrypted||_ LRC
|_ Start sentinel||    |    PIN***    |_ End sentinel
||    |_ Service code
```

Field separator _||_ Expiration

- Lưu ý:

- ✓ Trường mã dịch vụ (Service Code) ở ví dụ 1 có giá trị bằng 121, điều này đồng nghĩa với việc thẻ này được dùng dành cho những trao đổi mang tính chất quốc tế, giao dịch cấp phép ở đây là giao dịch trực tuyến bởi nhà phát hành thẻ, và thẻ này không giới hạn phạm vi của dịch vụ;
- ✓ PVV Key Indicator: Trường này chỉ định có PVV hoặc Offset hay không;
- ✓ Các trường thông tin được tô cùng màu và cùng XXX thì có cùng giá trị trong từng ví dụ;
- ✓ Thông tin trên Track 2 sẽ được lưu trên message phục vụ cho các giao dịch của thẻ qua NAPAS;
- ✓ Thông tin trên Track 1 (không bắt buộc phải có).

9 Thiết bị chấp nhận thẻ

Sau đây là các yêu cầu trên các thiết bị ATM/POS khi tham gia hệ thống chuyển mạch chung, các thiết bị này cần phải tuân theo:

9.1 Các yêu cầu trên thiết bị ATM

- Các thiết bị chấp nhận thẻ ATM cho phép đọc trên cả hai track: Track 1 và Track 2;
- Giao diện màn hình nhập số PIN cho phép nhập tối đa 6 ký tự;
- Các thiết bị cho phép nhập số PIN nên có module EPP (Encrypting PIN Pad - một thiết bị dùng để mã hoá số PIN được đặt ngay dưới bàn phím của các thiết bị đầu cuối) hỗ trợ chuẩn mã hoá 3DES. Các thiết bị mã hoá đáp ứng theo ISO 13491-1 và ISO 13491-2.
- Có thể nhận dạng được các thông tin về số BIN trên thẻ có thuộc các ngân hàng phát hành thẻ nằm trong mạng chuyển mạch chung thuộc NAPAS hay không.
- Một giao dịch chỉ thực hiện thành công được tại ATM khi đã được cấp phép.

9.2 Các yêu cầu trên thiết bị POS

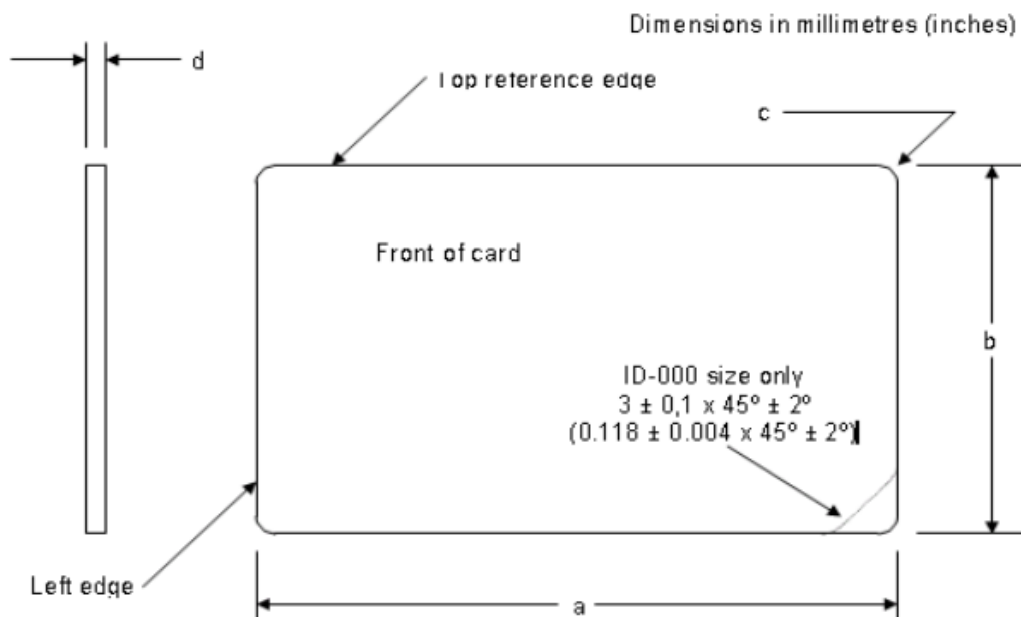
- Thiết bị đầu cuối POS phải cho phép khách hàng chọn lựa các giao dịch gồm: **thanh toán hàng hoá (sale/purchase), vắn tín số dư, hoàn lại tiền (void), đổi PIN (PIN Change).**
- Các thiết bị chấp nhận thẻ POS cho phép đọc trên cả hai track: Track 1 và Track 2.
- Cho phép nhập số PIN tối đa 6 ký tự.
- Các thiết bị cho phép nhập số PIN nên có module EPP (Encrypting PIN Pad - một thiết bị dùng để mã hoá số PIN được đặt ngay dưới bàn phím của các thiết bị đầu cuối) hỗ trợ chuẩn mã hoá 3DES. Các thiết bị mã hoá đáp ứng theo ISO 13491-1 và ISO 13491-2.
- Thiết bị chấp nhận thẻ POS cho phép thẻ của ngân hàng khác được quét hoặc được nhập bằng tay vào và giao dịch phải gửi yêu cầu xin cấp phép tới ngân hàng phát hành thẻ đó. Một giao dịch chỉ thực hiện thành công tại POS khi đã nhận được trả lời chấp nhận giao dịch từ ngân hàng phát hành thẻ đó.

- Thiết bị chấp nhận thẻ POS phải được cấu hình chứa các khoảng thẻ của các ngân hàng phát hành thẻ trong hệ thống chuyển mạch chung để cho phép các thẻ của các ngân hàng khác được phép thực hiện giao dịch tại thiết bị đầu cuối đó.

10 Chuẩn ISO 7810

Chuẩn ISO 7810 là một tập các chuẩn mô tả các đặc tính vật lý và kích cỡ của thẻ. Tóm lược các đặc tính như sau:

- Thẻ có 4 loại kích thước khác nhau với độ dày khoảng 0.76mm (thông tin chi tiết về kích cỡ cộng với dung sai có thể xem thêm trong hình bên dưới).
 - ID-000 25 mm x 15 mm,
 - ID-1 85,60 mm x 53,98 mm,
 - ID-2 105 mm x 74 mm,
 - ID-3 125 mm x 88 mm;



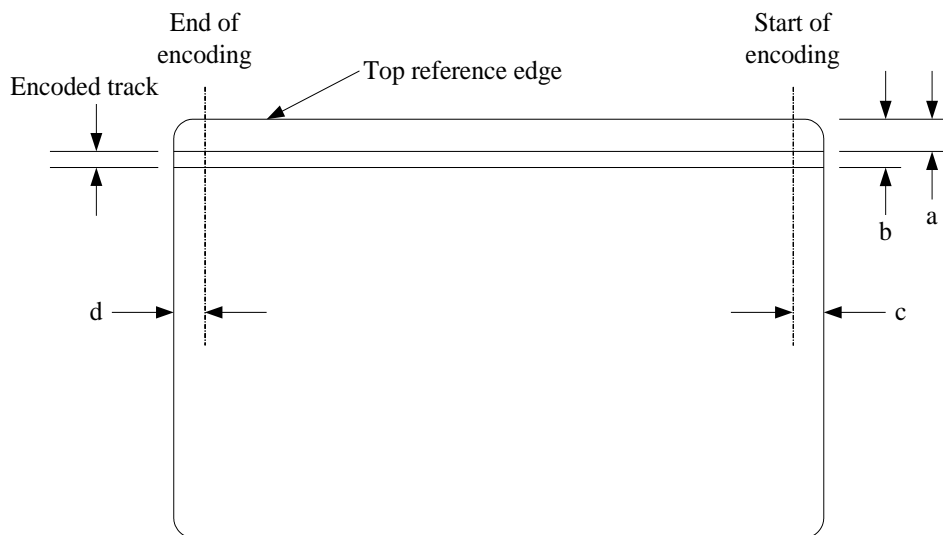
Hình 6. Cấu trúc vật lý mặt trước của thẻ

	a		b		c		d	
	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum
ID-000 Unused card	25,10 (0.988)	24,90 (0.980)	15,10 (0.594)	14,90 (0.587)	1,1 (0.043)	0,9 (0.035)	0,84 (0.033)	0,68 (0.027)
ID-1 Unused card	85,72 (3.375)	85,47 (3.365)	54,03 (2.127)	53,92 (2.123)	3,48 (0.137)	2,88 (0.113)	0,84 (0.033)	0,68 (0.027)
ID-1 Returned card	85,90 (3.382)	85,47 (3.365)	54,18 (2.133)	53,92 (2.123)	3,48 (0.137)	2,88 (0.113)	0,84 (0.033)	0,68 (0.027)
ID-2 Unused card	105,2 (4.142)	104,8 (4.126)	74,2 (2.921)	73,8 (2.906)	5 (0.197)	3 (0.118)	0,84 (0.033)	0,68 (0.027)
ID-2 Returned card	105,3 (4.146)	104,8 (4.126)	74,3 (2.925)	73,7 (2.902)	5 (0.197)	3 (0.118)	0,84 (0.033)	0,68 (0.027)
ID-3 Unused card	125,2 (4.929)	124,8 (4.913)	88,2 (3.472)	87,8 (3.457)	5 (0.197)	3 (0.118)	0,84 (0.033)	0,68 (0.027)
ID-3 Returned card	125,3 (4.933)	124,8 (4.913)	88,3 (3.476)	87,7 (3.453)	5 (0.197)	3 (0.118)	0,84 (0.033)	0,68 (0.027)

Hình 7. Bảng thông tin chiều dài tiêu chuẩn của thẻ theo chuẩn ISO 7810

- Độ cong của thẻ được mô tả trong ISO 10373-1 với độ cong tối đa là 35mm.
- Khả năng chịu lực của tối thiểu là 0,35N/mm (tuân theo chuẩn ISO 10373-1)
- Độ méo bề mặt của thẻ không thể vượt quá 0.1 mm.
- Thẻ có thể được làm từ bất kỳ chất liệu nào đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tiêu chuẩn quốc tế. Hơn nữa, vật liệu phụ cũng có thể được sử dụng.
- Độ phẳng lớn nhất giữa bản phẳng của thẻ với bất kì điểm nổi nào trên thẻ cũng không lớn hơn 1.5mm.
- Các đặc tính vật lý của thẻ như: tính chất cứng, tính cháy, tính độc, độ bền, khả năng chịu nhiệt, độ chấn sáng ... cũng cần được xem xét tới nhằm tuân theo đúng chuẩn ISO 7810.

Chuẩn ISO 7810 kết hợp cùng với các chuẩn khác nhằm cung cấp các tiêu chuẩn đối với các thẻ dùng trong việc trao đổi. Hai hình dưới sẽ đưa ra chi tiết về vị trí của các track trên thẻ từ, để có thêm những thông tin khác xin tham khảo bản [tiếng anh về chuẩn ISO 7810](#).

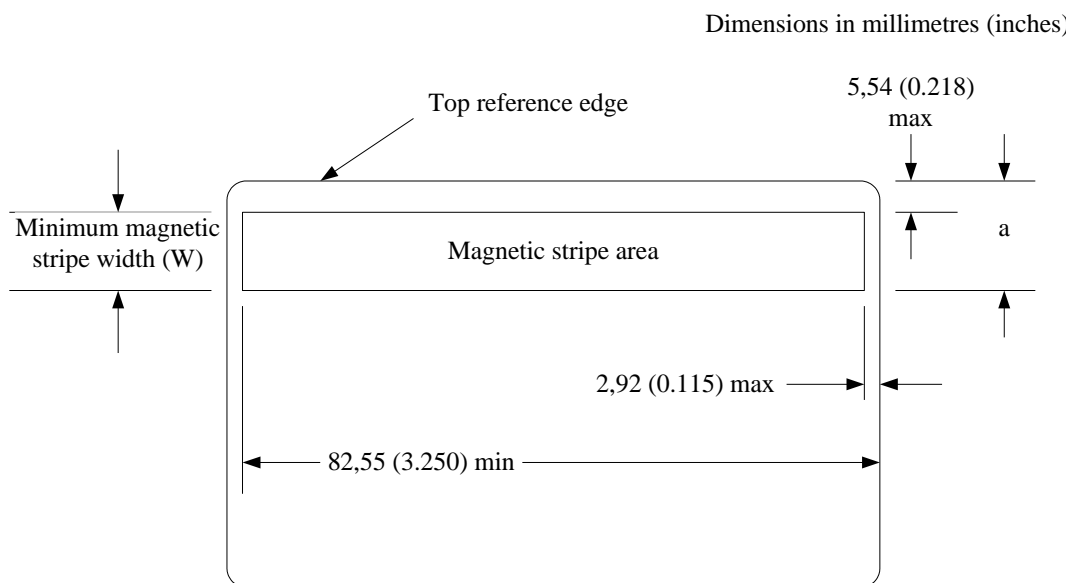


Dimensions in millimetres (inches)

Hình 8. Cấu trúc vật lý mặt sau của thẻ

Term	Track 1	Track 2	Track 3
A	5,79 (0.228) maximum	8,33 (0.328) minimum 9,09 (0.358) maximum	11,63 (0.458) minimum 12,65 (0.498) maximum
B	8,33 (0.328) minimum 9,09 (0.358) maximum	11,63 (0.458) minimum 12,65 (0.498) maximum	15,19 (0.598) minimum 15,82 (0.623) maximum
C	$744 \pm 1,00$ (0.293 \pm 0.039)	$7,44 \pm 0,50$ (0.293 \pm 0.020)	$7,44 \pm 1,00$ (0.293 \pm 0.039)
D	6,93 (0.252) minimum	6,93 (0.252) minimum	----

Lưu ý: Tất cả các Track có độ rộng tối thiểu là 2,54 milimetres (0.100 inches).



Hình 9. Cấu trúc vật lý mặt sau của thẻ

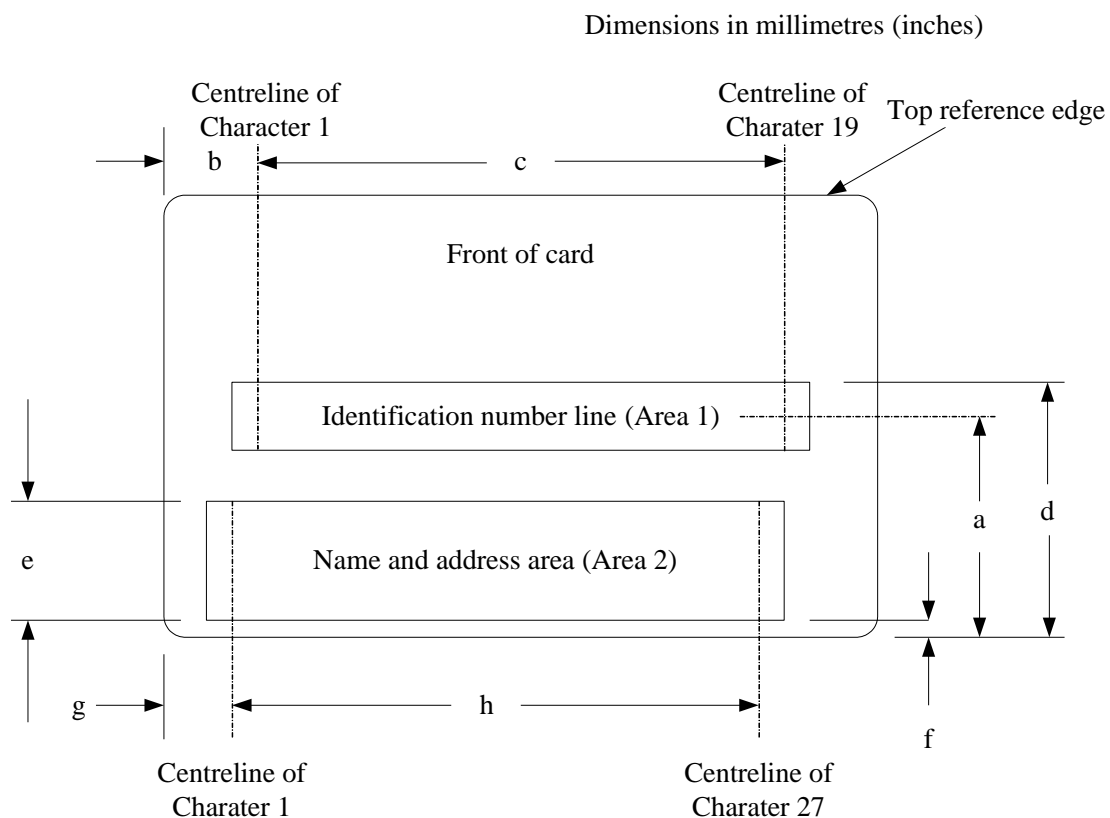
- Khi sử dụng cho các tracks 1 và 2: $a=11,89$ (0.468) millimetres
- Khi sử dụng cho các tracks 1, 2 và 3: $a=15,95$ (0.628) millimetres

11 Chuẩn ISO 7811

ISO 7811 là một chuẩn mô tả các đặc tính để định danh thẻ cũng như các yếu tố cần thiết đối với thẻ khi tham gia vào thị trường giao dịch thẻ.

Chuẩn ISO 7811 qui định các thông tin như: các yêu cầu cần đối với các ký tự được dập nổi trên thẻ (ISO 7811-1), công nghệ thẻ từ với trở kháng cao và thẻ từ với trở kháng thấp, các kỹ thuật và công nghệ mã hoá cũng như tập các ký tự được mã hoá, (ISO 7811-2, ISO 7811-6) ...

Chuẩn ISO 7811-1 được mô tả tóm tắt với một vài thông tin sau:



Hình 10. Cấu trúc vật lý mặt trước của thẻ theo chuẩn ISO 7811-1

Identification number line (Area 1)		Name and address area (Area 2)	
A	$21,42 \pm 0,12$ (0.843 ± 0.005)	e	14,53 (0.572) maximum
B	$10,18 \pm 0,25$ (0.401 ± 0.010)	f	2,54 (0.100) minimum 3,30 (0.130) maximum
C	$65,31 \pm 0,76$ (2.571 ± 0.030)	g	$7,65 \pm 0,25$ (0.301 ± 0.010)
D	24,03 (0.946) maximum	h	$66,04 \pm 0,76$ (2.600 ± 0.030)

Trên thẻ có 2 khu vực dập nổi:

- Khu vực 1 (Area 1) – được sử dụng để dập nổi số định dạng thẻ (Identification number).

- Khu vực 2 (Area 2) – được sử dụng để dập nổi tên, địa chỉ và các thông tin liên quan đến chủ thẻ.

Khu vực số định dạng thẻ (Area 1) được tiến hành dập nổi trên một dòng đơn, tối đa là 19 ký tự với các tính chất sau:

- Sử dụng một trong 3 bộ ký tự sau để tiến hành dập nổi:

ISO 1073 -1, OCR-A, Sizes I và IV.

ISO 1073 -2, OCR-B, Sizes I và IV.

Farrington 7B (bộ ký tự thường được dùng để tiến hành dập nổi).

- Khoảng cách từ tâm của một ký tự này đến tâm của một ký tự khác có độ dài là $3,63 \pm 0,15$ mm (0.143 ± 0.006 in).
- Chiều cao tối đa của một ký tự dập nổi là 4,32 mm (0.170 in).
- Độ dày của ký tự dập nổi được tính từ vị trí không dập thẻ cho đến vị trí cao nhất trong các ký tự đã dập. Bảng sau đây sẽ đưa ra những thông tin về độ dày dập nổi của thẻ unused card (thẻ với đầy đủ các thông tin nhưng chưa phát hành cho việc sử dụng) và thẻ returned card (thẻ đã được sử dụng bởi chủ thẻ nhưng được trả lại với mục đích kiểm thử).

	Số định dạng thẻ (Area 1)		Thông tin về chủ thẻ (Area 2)	
	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum
Unused card	0,48 (0.019)	0,40 (0.016)	0,46 (0.018)	0,36 (0.014)
Returned card	0,48 (0.019)	0,30 (0.012)	0,46 (0.018)	0,26 (0.010)

Các thông tin về chủ thẻ (Area 2) như tên, địa chỉ ... sẽ được tiến hành dập nổi trên 4 dòng với tối đa là 27 ký tự. Bộ ký tự “ISO 1073-2, OCR-B, Size I and IV” sẽ được sử dụng để tiến hành dập nổi. Các tính chất cần lưu ý đối với khu vực chứa thông tin về tên và địa chỉ của chủ thẻ:

- Khoảng cách từ tâm của một ký tự này đến tâm của một ký tự khác có độ dài là $2.54 \pm 0,15$ mm (0.100 ± 0.006 in).
- Độ dày của ký tự dập nổi sẽ được tính từ vị trí không dập thẻ cho đến vị trí cao nhất trong các ký tự đã dập. Bảng ở trên cũng đã đưa ra những thông tin về độ dày dập nổi của các thẻ unused card và returned card.

Chi tiết về các bộ ký tự sử dụng để dập nổi cùng các thông tin đặc tính khác, xem thêm trong phần phụ lục bản [tiếng Anh của chuẩn ISO 7811-1](#).

12 Chuẩn ISO 7811-2 và ISO 7811-6

Hai chuẩn này tương ứng với loại thẻ từ với kháng từ thấp và loại thẻ từ với kháng từ cao, sự khác nhau của hai chuẩn này nằm ở chất liệu vật liệu làm nên thẻ từ và tính bền của thẻ. Đối với các tính chất như vị trí vật lý, mật độ bits, bộ các ký tự được mã hoá thì hai chuẩn này tương tự như nhau.

Các chuẩn này qui định trên thẻ gồm có 3 tracks với:

- **Track 1** là track tuân theo chuẩn IATA (International Air Bansport Association). Đây là Track chỉ đọc, được ghi với mật độ cao và có thể chứa cả số lẫn ký tự chữ cái.
- **Track 2** là track tuân theo chuẩn ABA (America Banker Association). Đây là Track chỉ đọc với mật độ ghi thấp và chỉ chứa ký tự số.
- **Track 3** là track tuân theo chuẩn TTS (Thift Third) với mật độ ghi cao, chỉ chứa ký tự số nhưng có khả năng ghi đè (rewrite) lên thành phần dữ liệu đã có.

Thông tin về các tính chất, mật độ ghi ... trên từng Track của thẻ có thể được tóm lược lại như sau:

Track	Tính chất	Mật độ ghi	Thẻ hiện	Độ dài	Định dạng mã	Số lượng ký tự
Track 1	Chỉ đọc	210 bits/inch	Chữ và số	79 ký tự	7 bits (6 bit dữ liệu + 1 bit kiểm tra chẵn lẻ)	$2^6=64$
Track 2	Chỉ đọc	75 bits/inch	Số (0→9)	40 ký tự	5 bits (4 dữ liệu + 1 kiểm tra chẵn lẻ)	$2^4=16$
Track 3	Đọc, ghi đè	210 bits/inch	Số (0→9)	107 ký tự	5 bits (4 dữ liệu + 1 kiểm tra chẵn lẻ)	$2^4=16$

Hai ISO được nêu ra ở phần này còn rất nhiều đặc tính khác như bộ các ký tự được định nghĩa trên các tracks, giá trị của các trường thông tin khởi đầu, kết thúc ... các đặc tính này đã được trình bày rất rõ trong phần “Thông tin lưu trên các Track”; vì

thẻ trong phạm vi tài liệu sẽ không đề cập đến trong phần phụ lục này. Những thông tin trên đây được trích rút từ bản Tiếng anh về các chuẩn [ISO 7811-2](#) và chuẩn [ISO 7811-6](#).

13 Chuẩn ISO 7812

ISO 7812 là một tập các chuẩn qui định về hệ thống đánh số trên thẻ và các thủ tục cần thiết đối với việc đăng ký để trở thành nhà phát hành thẻ. Số PAN (Primary Account Number) là số định danh duy nhất đối với từng thẻ. Số PAN còn có thể được gọi với các tên khác như số thẻ hoặc số tài khoản.

Số thẻ hay số tài khoản của thẻ có thể lên tới 19 số, nhưng ở đây xin giới thiệu số thẻ gồm 16 chữ số được tạo nên từ 3 thành phần như sau:

IIN fixed length 6 digits assigned by RegNAPASration Authority						<u>Customer Account Number</u> assigned by card issuer (Variable up to 12 digits including any spaces) Digits 7 – 15										Check Digit
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16

- IIN - Issuer Identification Number: Đây là số định danh tổ chức phát hành thẻ hay gọi là số BIN (Bank Identification Number) số này gồm 6 chữ số. NAPAS sẽ căn cứ vào số BIN để nhận biết ngân hàng phát hành thẻ. Trong sáu chữ số này có thể gồm những thành phần tiếp sau:
- MII - Major Industry Identifier: Đây là số chỉ định dịch vụ trong lĩnh vực công nghiệp. Số này có các giá trị tuân theo chuẩn như sau:

- 0: Để dành dự trữ cho tương lai được sử dụng bởi ISO/TC 68.
- 1: Dành cho các tổ chức hàng không.
- 2: Được phân ra để dùng cho các tổ chức hàng không trong hiện tại cũng như tương lai.
- 3: Dành cho các tổ chức du lịch và giải trí.
- 4: Dành cho các tổ chức tài chính, ngân hàng.
- 5: Dành cho các tổ chức tài chính, ngân hàng.
- 6: Dành cho lĩnh vực ngân hàng cũng như trong lĩnh vực công thương buôn bán.

7: Dành cho các tổ chức liên quan đến đầu mở.

8: Dành cho những tổ chức liên quan đến lĩnh vực truyền thông.

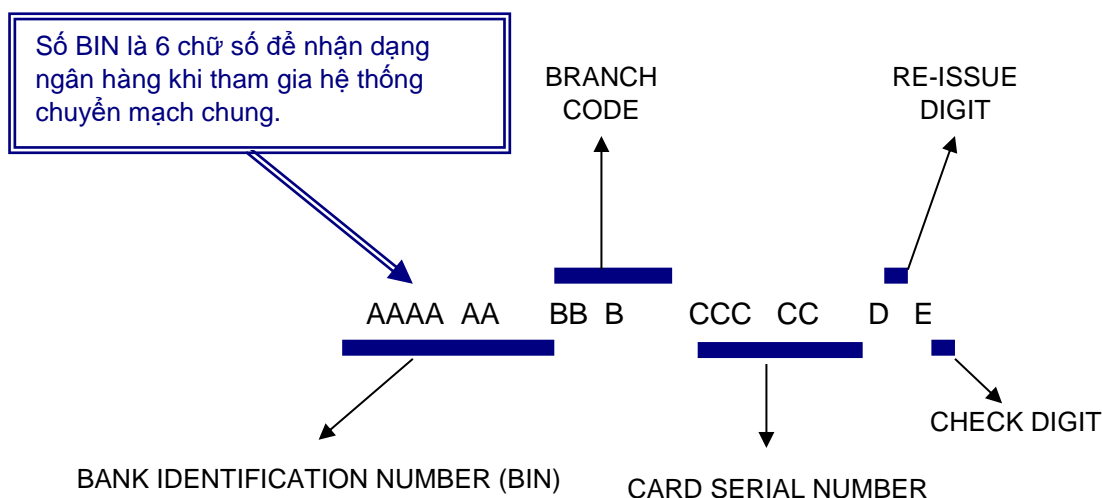
9: Được dự trữ dành cho lưu hành nội bộ trong phạm vi quốc gia.

- II - Issuer Identifier: Số định danh nhà phát hành thẻ, số này có thể có tối đa 5 chữ số. Trong ngữ cảnh, số đầu tiên (MII) trong các chữ số của IIN sẽ quy định các thành phần tiếp sau đó, chẳng hạn nếu MII=9 thì 3 số tiếp theo nên chứa mã quốc gia (CC – Country Code).
- IAI - Individual Account Identification: Số nhận dạng tài khoản khách hàng, vì số PAN ở đây là 16 chữ số nên số này có 9 chữ số. Các ngân hàng có thể quy định cấu trúc trong trường thông tin này.
- CD - Check Digit: Số với ý nghĩa mang tính chất kiểm tra những số tồn tại trước đó, số này gồm một chữ số, số này được tạo ra từ việc áp dụng giải thuật Luhn.

Sau đây sẽ giới thiệu cấu trúc điển hình đối với số thẻ gồm 16 chữ số:

- Số thẻ sẽ bao gồm 16 chữ số.
- Số thẻ là duy nhất cho từng khách hàng.
- Ngân hàng sẽ đăng ký một số định dạng ngân hàng riêng (Bank Identification Number -BIN). Thông qua số BIN hệ thống chuyển mạch sẽ biết được cần chuyển thông điệp tới ngân hàng nào.
- Khi sử dụng, ngân hàng sẽ sử dụng số BIN này.
- Các chi nhánh sẽ đăng ký mã chi nhánh gồm 3 chữ số. Ba chữ số này sẽ là một phần của số thẻ. Khi nhìn vào số thẻ, có thể biết được khách hàng thuộc chi nhánh nào.

- Cấu trúc của số thẻ như sau:



Hình 11. Cấu trúc điển hình của số thẻ

Số	Độ dài	Tên	Mô tả
AAAA AA	6 (Sáu)	Bank Identification Number (BIN): Số đăng ký của ngân hàng	Số đăng ký duy nhất của ngân hàng được ISO cung cấp. Chỉ dành riêng cho Ngân hàng.
BB B	3 (Ba)	Mã chi nhánh	Chỉ ra khách hàng của chi nhánh nào. Ngân hàng có thể có tối đa 999 chi nhánh được cấp thẻ ATM.
CCC CC	5 (Năm)	Số thẻ	Chỉ ra số đăng ký của thẻ. Mỗi khách hàng sẽ có một số riêng. Mỗi chi nhánh có thể có tới 99999 khách hàng. Dãy số đăng ký được bắt đầu từ một và tăng một đơn vị. Số đăng ký được tính riêng cho từng chi nhánh. (Mỗi chi nhánh

			có một dãy số đăng ký riêng.)
D	1 (một)	Số phát hành lại	Chỉ ra số lần thẻ được phát hành lại. Lần đầu tiên phát hành, số này có giá trị bằng không. Mỗi lần thẻ được cấp lại, số này tăng thêm một đơn vị.
E	1 (Một)	Số kiểm tra	Số kiểm tra thẻ. Dùng cho mục đích bảo mật.

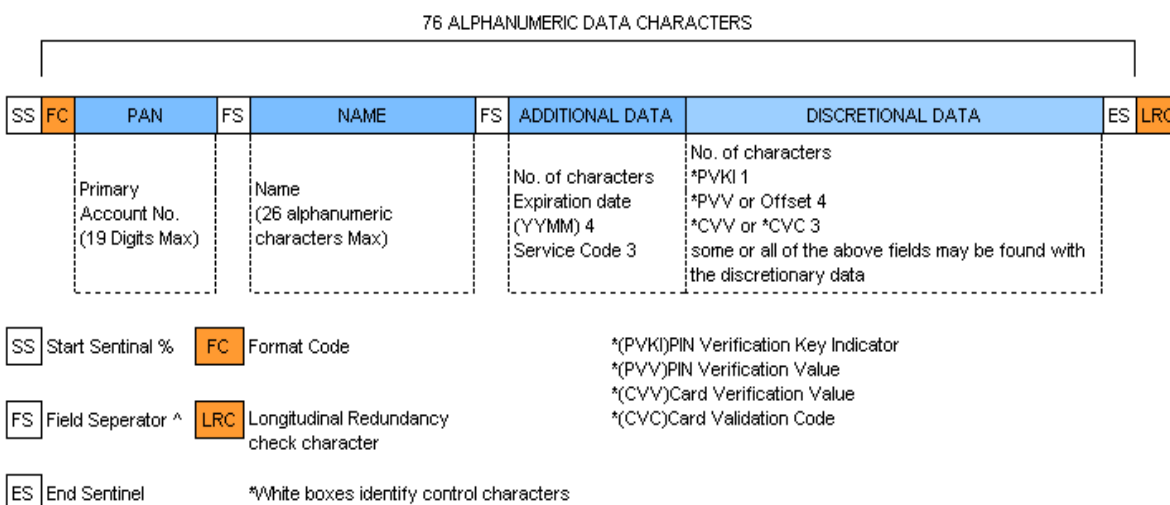
Để có thêm các thông tin khác xin tham khảo bản tiếng anh của [chuẩn ISO 7812](#).

14 Chuẩn ISO 7813

ISO 7813 là tập các chuẩn qui định về cấu trúc vạch từ (các tracks của thẻ) và nội dung thông tin được lưu trên vạch từ. Sau đây sẽ giới thiệu về các track 1 và track 2 phục vụ cho vấn đề trao đổi giữa các thành viên tham gia hệ thống chuyển mạch chung:

14.1 Track 1

Card Data Format - Track 1



Hình 12. Cấu trúc dữ liệu của Track 1 theo chuẩn ISO 7813

Chuẩn ISO 7811 và ISO 7813 qui định các thông tin đối với track 1 như sau:

Mật độ ghi trên thẻ: 210 bpi (bit per inch).

Định dạng ký tự: 7 bit trên mỗi ký tự (gồm 6 bits dữ liệu và 1 bit kiểm tra parity).

Thông tin về mặt nội dung: có thể chứa tối đa 79 ký tự (vừa kiểu số vừa kiểu chữ).

Từ hình định dạng dữ liệu Card cho track 1 ta thấy, 79 ký tự trong định dạng track 1 bao gồm rất nhiều trường như SS, FC, FS, ES ... Với track 1, các thông tin là chỉ có thể đọc. Sau đây là chi tiết các trường trong track 1 được liệt kê theo thứ tự tuần tự đứng trong track đó.

SS - Start Sentinel (ký tự đánh dấu khởi đầu track): chứa 1 ký tự, từ bảng định dạng dữ liệu cho ANSI/ISO Alpha ta có ký tự đó là: "%". (tham khảo thêm bảng ký tự của track 1)

FC - Format Code (Mã định dạng): là một ký tự (nhưng chỉ là ký tự chữ cái, không thể là số hoặc ký tự đặc biệt), ý nghĩa của ký tự này sẽ như sau:

- **A**: được dành cho sử dụng vào mục đích riêng tư của nhà phát hành thẻ.
- **B**: được dùng trong lĩnh vực tài chính và ngân hàng. Đây chính là mã mà các ngân hàng tham gia hệ thống chuyển mạch chung tuân theo.
- **C-M**: dành cho sử dụng bởi ANSI Subcommittee X3B10.
- **N-Z**: có sẵn dành cho những nhà phát hành thẻ riêng.

PAN - Primary Account Number: Trường này tuân theo chuẩn ISO 7812 đã được giới thiệu ở phần trên.

FS - Field Separator: Đây là ký tự phân tách giữa các trường, theo chuẩn ISO thì với **track 1 ký tự này sẽ là "^"**.

CC - Country Code: mã quốc gia, mã này gồm 3 chữ số và được giới thiệu trong chuẩn ISO 3166. Trường này ứng với giá trị bằng 704 để thể hiện mã quốc gia của Việt Nam.

NM - Name: trường này có thể có từ 2-26 ký tự gồm:

- Surname(s) (được phân tách nhau bởi một khoảng trắng nếu cần thiết).
- Surname separator: /.
- Suffix.

- First name(s).
- Title separator (.) (Khi trường title có mặt và được mã hoá).
- Title (Là trường chọn lựa).

Nếu trường này không được sử dụng, một ký tự space và ký tự “/” tiếp sau đó sẽ được điền vào.

FS - Field Separator: Đây là ký tự nhằm mục đích phân tách giữa các trường. Trong track 1, ký tự phân tách giữa các trường là ký tự “ ^ ”.

ED - Expiry Date: Đây là trường chỉ định ngày hết hạn của thẻ, trường này gồm 4 chữ số theo định dạng: YYMM. Nếu trường này không được sử dụng thì một ký tự phân tách sẽ được thay thế vào đó.

SC - Service Code: Trường mã dịch vụ gồm có 3 chữ số nhằm định nghĩa các loại hình dịch vụ khác nhau, các loại cards khác nhau được sử dụng trong việc trao đổi trong và ngoài nước, những chỉ định về yêu cầu số PIN ..., Các chữ số trong trường này có ý nghĩa như sau:

Chữ số thứ nhất: (có nhiều ý nghĩa thông tin nhất): mang tính chất giao dịch trao đổi:

- 0: Được dành trong việc sử dụng cho tương lai bởi ISO.
- 1: Dành cho những trao đổi mang tính chất quốc tế.
- 2: Dành cho những trao đổi mang tính chất quốc tế với các mạch tích hợp trên thẻ, điều này đồng nghĩa với việc dùng trong các giao dịch tài chính đối với các loại thẻ thông minh.
- 3: Được dành trong việc sử dụng cho tương lai ISO.
- 4: Được dành trong việc sử dụng cho tương lai ISO.
- 5: Có sẵn đối với các trao đổi giao dịch mang tính chất trong nội bộ một quốc gia, trừ trường hợp đã được đồng ý song phương giữa hai quốc gia.
- 6: Có sẵn đối với các trao đổi giao dịch mang tính chất trong nội bộ một quốc gia, trừ trường hợp đã được đồng ý song phương giữa hai quốc gia, được gán cho trong trường hợp dùng với mạch tích hợp trong các giao dịch tài chính.
- 7: Dành cho các loại thẻ mang tính chất riêng tư, không dành cho các trao đổi mang tính phổ biến, trừ trường hợp đôi bên đã đồng ý song phương.
- 8: Được dành trong việc sử dụng cho tương lai ISO.
- 9: Dành cho kiểm nghiệm thử.

Chữ số thứ hai: Có ý nghĩa cho qui trình cấp phép:

- 0: Các giao dịch được cấp phép với các luật mang tính chất thông thường.
- 1: Được dành trong việc sử dụng cho tương lai ISO.
- 2: Các giao dịch được cấp phép bởi nhà phát hành thẻ và được cấp phép một cách trực tuyến.
- 3: Được dành cho việc sử dụng trong tương lai ISO.
- 4: Các giao dịch được cấp phép bởi nhà phát hành thẻ và được cấp phép một cách trực tuyến, ngoại trừ việc đồng ý song phương giữa hai bên tham gia.
- 5: Được dành cho việc sử dụng trong tương lai ISO.
- 6: Được dành cho việc sử dụng trong tương lai ISO.
- 7: Được dành cho việc sử dụng trong tương lai ISO.
- 8: Được dành cho việc sử dụng trong tương lai ISO.
- 9: Được dành cho việc sử dụng trong tương lai ISO.

Chữ số thứ ba: (Có ít ý nghĩa nhất - least significant): Phạm vi của dịch vụ và yêu cầu đòi hỏi về số PIN:

- 0: Không giới hạn phạm vi của dịch vụ nhưng số PIN được đòi hỏi.
- 1: Không giới hạn phạm vi của dịch vụ.
- 2: Chỉ có hàng hoá và dịch vụ (không tiền mặt).
- 3: Chỉ dành cho giao dịch thông qua máy ATM và số PIN được đòi hỏi.
- 4: Chỉ dành cho các giao dịch tiền mặt.
- 5: Chỉ dành cho hàng hoá và dịch vụ (không tiền mặt) và số PIN được đòi hỏi.
- 6: Không giới hạn dịch vụ và đòi hỏi số PIN khi có thể.
- 7: Chỉ dành cho hàng hoá và dịch vụ (không tiền mặt) và đòi hỏi số PIN khi có thể.
- 8: Được dành cho việc sử dụng trong tương lai ISO.
- 9: Được dành cho việc sử dụng trong tương lai ISO.

Nếu trường này không được sử dụng thì một ký tự phân tách FS sẽ được thay thế vào vị trí của nó.

PVV – PIN Verification Value: Giá trị xác thực PIN gồm 5 chữ số, đây là một đặc tính mang thêm thông tin để đảm bảo tính an toàn cao hơn.

DD - Discretionary Data: Vùng dữ liệu tùy ý, đây chính là phần còn lại của message, độ lớn của trường này tùy thuộc vào sự co giãn của các trường trước đó nhằm đảm bảo track 1 luôn chứa 79 ký tự (chẳng hạn nếu như trường PVV không tồn tại thì số ký tự dành cho trường này sẽ bao gồm cả số ký tự của PVV). Trường này có đặc trưng khác nhau đối với các tổ chức khác nhau, hay mang tính chất riêng tư đối với

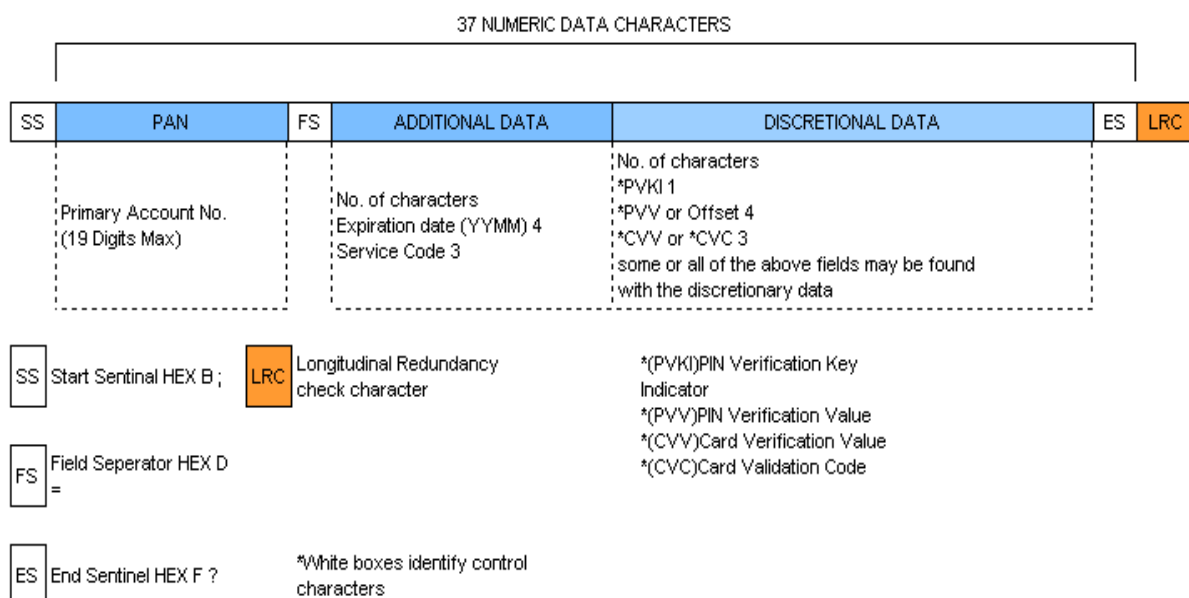
các nhà phát hành thẻ. Trường này có thể chứa các thông tin mà trên đó các nhà phát hành thẻ sử dụng cho các giao dịch on-us của họ. Trên vùng dữ liệu tùy ý này, nhà phát hành thẻ có thể thêm rất nhiều trường con chứa các thông tin khác nhau, phục vụ cho rất nhiều mục đích khác nhau

ES - End Sentinel: Ký tự đánh dấu kết thúc track 1, ký tự đó được ký hiệu là “?”.

LRC - LongituBM #Redundancy Check: Đây là 1 ký tự dùng để kiểm tra toàn bộ dữ liệu trong track 1. Ký tự này được sinh ra tùy thuộc vào giải thuật áp dụng để kiểm tra.

14.2 Track 2

Card Data Format - Track 2



Hình 13. Cấu trúc dữ liệu của Track 2 theo chuẩn ISO 7813

Chuẩn ISO 7811 và ISO 7813 qui định các thông tin đối với track 2 như sau:

Mật độ ghi trên thẻ: 210 bpi (bít per inch).

Định dạng ký tự: 5 bít trên mỗi ký tự (gồm 4 bits dữ liệu và 1 bít kiểm tra parity).

Thông tin về mặt nội dung: có thể chứa tối đa 40 ký tự (chỉ là kiểu số).

Từ hình định dạng dữ liệu Card cho track 2 ta thấy, 40 ký tự trong định dạng track 1 bao gồm nhiều trường như SS, FC, FS, ES ... Với track 2, các thông tin là chỉ có thẻ đọc. Sau đây là chi tiết các trường trong track 2 được liệt kê theo đúng thứ tự tuần tự.

SS - Start Sentinel (ký tự đánh dấu khởi đầu track): chứa 1 ký tự, từ bảng định dạng dữ liệu cho ANSI/ISO Alpha ta có ký tự đó là “;”.

PAN - Primary Account Number: Trường này tuân theo chuẩn ISO 7812 đã được giới thiệu ở phần trên..

FS - Field Separator: Đây là ký tự phân tách giữa các trường, theo chuẩn ISO thì ký tự này là “=”.

CC - Country Code: mã quốc gia, mã này gồm 3 chữ số và được giới thiệu trong chuẩn ISO 3166. Trường này ứng với giá trị bằng 704 để thể hiện mã quốc gia của Việt Nam.

ED - Expiry Date: Đây là trường chỉ định ngày hết hạn của thẻ, trường này gồm 4 chữ số theo định dạng: YYMM. Nếu trường này không được sử dụng thì một ký tự phân tách sẽ được thay thế vào đó.

SC - Service Code: Trường này gọi là trường mã dịch vụ. Thông tin chi tiết về trường này xin xem thêm trong phần Track 1.

PVV – PIN Verification Value: Giá trị xác thực PIN gồm 5 chữ số, đây là một đặc tính mang thêm thông tin để đảm bảo tính an toàn cao hơn.

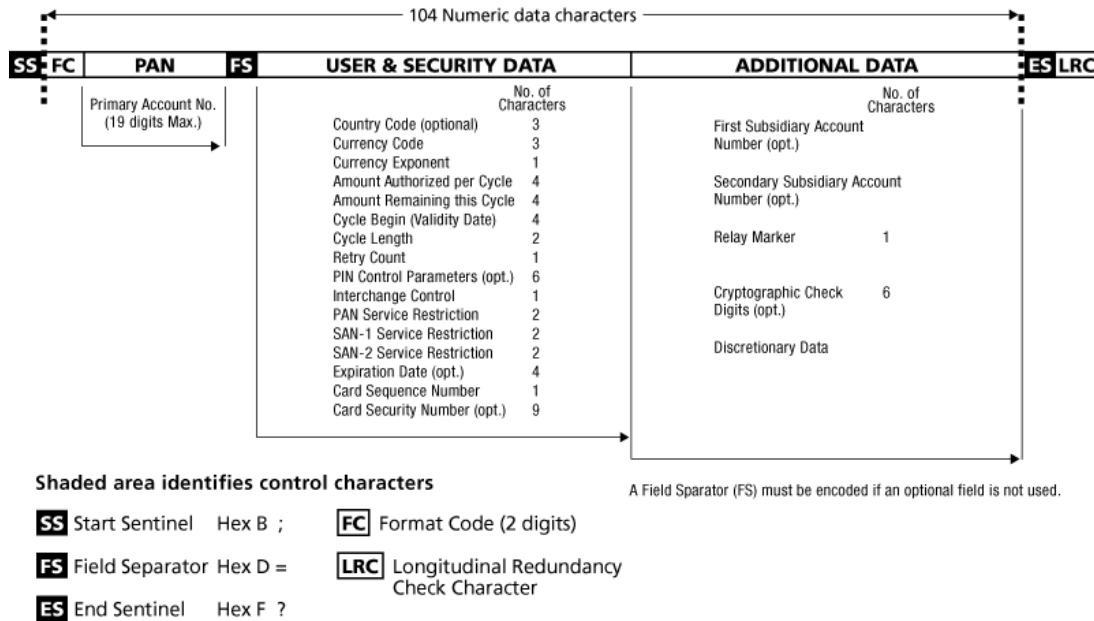
DD - Discretionary Data: Vùng dữ liệu tùy ý, đây chính là phần còn lại của message, độ lớn của trường này tùy thuộc vào sự co giãn của các trường trước đó nhằm đảm bảo track 2 luôn chứa 40 ký tự (chẳng hạn nếu như trường PVV không tồn tại thì số ký tự dành cho trường này sẽ bao gồm cả số ký tự của PVV). Trường này có đặc trưng khác nhau đối với các tổ chức khác nhau, hay mang tính chất riêng tư đối với các nhà phát hành thẻ. Trường này có thể chứa các thông tin mà trên đó các nhà phát hành thẻ sử dụng cho các giao dịch on-us của họ. Trên vùng dữ liệu tùy ý này, nhà phát hành thẻ có thể thêm rất nhiều trường con chứa các thông tin khác nhau, phục vụ cho rất nhiều mục đích khác nhau.

ES - End Sentinel: Ký tự đánh dấu kết thúc track 2, ký tự đó là “?”.

LRC - LongituBM #Redundancy Check: Đây là 1 ký tự dùng để kiểm tra toàn bộ dữ liệu trong track 2. Ký tự này được sinh ra tùy thuộc vào giải thuật áp dụng để kiểm tra.

Để có thêm các thông tin khác xin tham khảo bản tiếng anh của chuẩn ISO 7813.

15 Chuẩn ISO 4909



Chuẩn ISO 4909 qui định các thông tin đối với track 3 như sau:

Mật độ ghi trên thẻ: 210 bpi (bít per inch).

Định dạng ký tự: 5 bít trên mỗi ký tự (gồm 4 bits dữ liệu và 1 bít kiểm tra parity).

Thông tin về mặt nội dung: có thể chứa tối đa 107 ký tự (chỉ là kiểu số).

Từ hình định dạng dữ liệu Card cho track 3 ta thấy, 107 ký tự trong định dạng track 3 bao gồm nhiều trường như SS, FC, FS, ES ... Với track 3, các thông tin là có thể đọc và ghi. Sau đây là chi tiết các trường trong track 3 được liệt kê theo đúng thứ tự tuần tự.

SS - Start Sentinel (ký tự đánh dấu khởi đầu track): chứa 1 ký tự, từ bảng định dạng dữ liệu cho ANSI/ISO Alpha, ký tự đó là “;”.

FC - Format Code: chứa 2 chữ số:

- 00: Not valid for international interchange.
- 01-02: Bank/financial. These are the formats described here.
- 03-19: Reserved for future use by ISO/TC 68.
- 20-89: Reserved for future use by ISO/TC 95 SC 17.
- 90-99: Reserved for proprietary use of card issuer, but not for international interchange.

PAN - Primary Account Number: Trường này tuân theo chuẩn ISO 7812 đã được giới thiệu ở phần trên. Nếu track 3 được sử dụng cùng track 2 thì số PAN là trường thông tin lựa chọn.

FS - Field Separator: Đây là ký tự phân tách giữa các trường, theo chuẩn ISO thì ký tự này là “=”.

CC - Country Code: mã quốc gia, mã này gồm 3 chữ số và được giới thiệu trong chuẩn ISO 3166. Trường này ứng với giá trị bằng 704 để thể hiện mã quốc gia của Việt Nam. Nếu trường này không sử dụng thì FS sẽ được điền.

CuC – Currency Code: mã tiền tệ, mã này gồm 3 chữ số. Mã tiền tệ được giới thiệu trong chuẩn ISO 4217. Ví dụ: 704 thể hiện cho Việt nam đồng, 840 thể hiện cho USD dollar. Nếu 3 ký tự số 0 (000) được điền trong trường này nghĩa là thẻ không có giá trị cho việc thanh toán quốc tế.

CE – Currency Exponent: mã này gồm 1 chữ số

0-5: cấp mũ 10 nhân với các trường số tiền (**AA** và **AR**) để có được giá trị thực tế tương ứng với loại tiền tệ ở trường **CuC**

AA – Amount Authorized mỗi cycle, mã này gồm 4 chữ số.

Số tiền lớn nhất được phép trong 1 chu kỳ.

Nếu 4 số 0 (0000) được ghi trong trường này nghĩa là thẻ không có giá trị cho việc thực hiện thu (không ghi nợ).

AR – Amount Remaining của chu kỳ này, mã này gồm 4 chữ số.

Số tiền lớn nhất được phép trong giao dịch. Trường này động và được khởi tạo với giá trị AA cho lần đầu tiên thẻ được sử dụng trong 1 chu kỳ mới. Sau đó trường này sẽ được thay đổi tương ứng.

CB – Cycle Begin (Ngày hợp lệ): mã này gồm 4 chữ số.

Ngày mà chu kỳ giao dịch thực sự bắt đầu. Định dạng YDDD trong đó Y (Year) là giá trị số cuối cùng của năm, DDD (ngày thứ tự trong năm, từ 001 đến 366). Trường này phải được cập nhật cho mỗi lần giao dịch mới bắt đầu.

Ngoài ra, trường này có thể xác định ngày mà thẻ còn hiệu lực.

CL – Cycle Length; mã này gồm 2 chữ số.

- 00: Infinite, AR should be decremented but never reset
- 01-79: Number of days
- 80: Cycle begin each 7 days
- 81: Cycle begin each 14 days
- 82: Cycle begins each 1st and 15th days of every month
- 83: Cycle begins the day of the month specified in CB of every month
- 84: Cycle begins the day of the month specified in CB of every third month
- 85: Cycle begins the day of the month specified in CB of every sixth month
- 86: Cycle begins the day of the year specified in CB of every year
- 87-89: Reserved for future use by ISO/TC 68
- 90-99: Reserved for proprietary use of card issuer, but not for international interchange

Trường này đại diện cho thời gian của một chu kỳ mà hạn mức ghi nhận trong trường AA.

RC – Retry Count: mã này ghi nhận 1 chữ số

Số lần nhập sai PIN, giá trị được khởi tạo đến 3 lần và giảm dần với mỗi lần nhập sai PIN. Trường này được reset đến 3 sau khi nhập PIN thành công. Nếu trường có giá trị 0 nghĩa là thẻ không còn hiệu lực để thực hiện giao dịch.

PINCP – PIN Control Parameters (PINPARM): mã này ghi nhận 6 chữ số

Nếu FC = 01, hai số đầu tiên đại diện cho thuật toán được sử dụng để tính PIN, giá trị 00-99 nghĩa là thuật toán private, giá trị 10-19 nghĩa là DEA và giá trị 20-99 được sử dụng cho các giá trị tương lai bởi ISO/TC 68. 4 chữ số tiếp theo là PIN Offset, giá trị được tính toán khi khách hàng đổi PIN hoặc PVV.

Nếu FC=02, hai số đầu tiên đại diện cho thuật toán sử dụng để tính PIN, giá trị 0 nghĩa là thuật toán private, giá trị 1 nghĩa là DEA và giá trị 2 tới 9 được sử dụng cho các giá trị tương lai bởi ISO/TC 68. Hai số đại diện cho khóa của thuật toán. 4 chữ số tiếp theo là PIN Offset, giá trị được tính toán khi khách hàng đổi PIN hoặc PVV.

Nếu trường này không sử dụng thì FS sẽ được điền.

IC – Interchange Control: mã này ghi nhận 1 chữ số.

- 0: No restriction
- 1: Not available for international interchange
- 2-8: Limited interchange, only local use and under agreement
- 9: Limited interchange, recommended for test cards

PANSR – PAN Service Restriction: mã này ghi nhận 2 chữ số

Chữ số đầu tiên xác định loại tài khoản:

- 0: Associated account number not encoded on track.
- 1: Savings account
- 2: Current or checking account
- 3: Credit card account
- 4: Generic or universal account
- 5: Interest-bearing current or checking account

- 6-8: Reserved for future use by ISO/TC 68
- 9: Reserved for card issuer's internal use, not for interchange

Chữ số thứ 2 xác định giới hạn dịch vụ:

- 0: No restrictions.
- 1: No cash dispense.
- 2: No point of sale (POS) transaction.
- 3: No cash dispense and no POS transaction.
- 4: Authorization required.
- 5-7: Reserved for future use by ISO/TC 68.
- 8-9: Reserved for card issuer's internal use, only local use and under agreement.

FSANSR - FSAN Service Restriction: mã này ghi nhận 2 chữ số:

Cùng giá trị và ý nghĩa với trường PANSR.

SSANSR: SSAN Service Restriction: mã này ghi nhận 2 chữ số:

Cùng giá trị và ý nghĩa với trường PANSR.

ED – Expiry Date: mã này ghi nhận 4 chữ số: YYMM

Nếu trường này không sử dụng, FS sẽ được điền

CSN - Card Sequence Number: mã này ghi nhận 1 chữ số:

Cho phép xác định các thẻ khác nhau có cùng số PAN. Giá trị trường này được tăng 1 đơn vị cho mỗi thẻ.

Nếu FC = 02 và FS được điền nghĩa là trường CSN có giá trị.

CScN: Card Security Number: mã này gồm 9 ký tự:

Chữ số đầu tiên đại diện cho thuật toán sử dụng để tính giá trị xác thực thông tin trên rãnh từ khác với ký tự được in trên thẻ, giá trị 0-4 được sử dụng trong quốc gia, 5-8 được sử dụng cho phương thức bảo mật quốc tế bởi ISO/ TC 68, và 9 được sử dụng mang tính cá nhân. 8 ký tự tiếp theo là giá trị xác thực.

Nếu trường này không sử dụng, FS sẽ được điền.

FSAN: First Subsidiary Account Number. Số chữ số thay đổi:

Đây là trường tùy chọn

FS – Field Separator: mã này gồm 1 chữ số là “=”

SSAN - Second Subsidiary Account Number: Số chữ số thay đổi:

Đây là trường tùy chọn

FS – Field Separator: mã này gồm 1 chữ số là “=”

RM – Relay Marker: mã này gồm 1 chữ số

- 0: Include AD and DD fields in transactions messages.
- 1: Do not include AD field in transactions messages.
- 2: Do not include DD field in transactions messages.
- 3-9: Invalid.

CCD - Crypto Check Digits: mã này gồm 6 chữ số

Giá trị hợp lệ cho phép xác thực tích hợp của dữ liệu trên rãnh từ

Nếu trường này không sử dụng, FS sẽ được điền

AD – Additional Data: mã này gồm 1 dãy ký tự

Trường tùy chọn cho mục đích đọc quyền của tổ chức phát hành thẻ nếu FC=01

Nếu FC = 02, các trường nhỏ sau sẽ được yêu cầu:

- **TD:** Transaction Date: mã này gồm 4 chữ số

Ngày cuối cùng rút tiền: định dạng là YDDD: Y (Year, ghi nhận số cuối cùng của năm giao dịch); DDD (số ngày thứ tự trong năm từ 001 tới 366)

Nếu trường này không sử dụng, FS sẽ được điền

- **AVV:** Additional Verification Value(s): mã này gồm 8 chữ số:

Xác thực PIN hoặc hai số PIN tương ứng với các khóa khác nhau cùng thuật toán. Trường này có thể có giá trị là 8 số, cặp 4 chữ số, kết nối với 4 chữ số cuối của trường PINCP, cặp 6 chữ số.

Nếu trường này không sử dụng, FS sẽ được điền

- **ACSN:** Alternative Card Sequence Number: mã này gồm 3 chữ số

Trường này cùng mục đích với trường CSN nhưng chỉ cho phép giá trị lớn nhất là 1000 thẻ

Nếu trường này không sử dụng, FS sẽ được điền

- **INIC:** International Network Identification Code: mã này gồm 3 chữ số

Mã này cho việc xác định một nhóm tổ chức phát hành thẻ quốc tế, khi số IIN không thể sử dụng được. Giá trị này tương đương với thuật ngữ “Network International Identifier” được sử dụng trong ISO 8583

Nếu trường này không sử dụng, FS sẽ được điền

- **DD** - Discretionary Data: mã này gồm dãy ký tự

Giá trị trường này tùy chọn cho mục đích cá nhân của tổ chức phát hành thẻ.

ES – End Sentinel: gồm 1 ký tự là “?”.

LRC - Longitude Redundancy Check: gồm 1 ký tự.

16 Chuẩn ISO 3166

ISO 3166 là chuẩn ISO qui định mã của từng quốc gia trên thế giới. Mã quốc gia gồm 3 ký tự số từ 0 đến 9 ghép lại. Mã quốc gia của Việt Nam có số “704”. Trong phạm vi tài liệu này không trình bày chi tiết đối với từng mã quốc gia của các nước trên thế giới. Thông tin chi tiết về các quốc gia này xin xem bản tiếng anh chuẩn ISO 3166.

17 Chuẩn ISO 9564

Chuẩn ISO 9564-1 giới thiệu các nguyên lý và yêu cầu trong xử lý PIN trực tuyến đối với hệ thống các máy ATM và POS:

- Mô tả các nguyên lý và các kỹ thuật cơ bản cung cấp mức bảo mật tối thiểu để quản lý PIN hiệu quả. Tiêu chuẩn này thích hợp với các tổ chức có trách nhiệm triển khai các kỹ thuật quản lý và bảo vệ PIN.
- Mô tả các kỹ thuật bảo vệ PIN thích hợp với các giao dịch từ thẻ trong môi trường trực tuyến và một chuẩn trong trao đổi dữ liệu PIN. Các kỹ thuật này được cung cấp cho các tổ chức có trách nhiệm triển khai các kỹ thuật quản lý và bảo vệ PIN tại ATM và POS.

Để có các thông tin chi tiết xin tham khảo bản tiếng anh của [chuẩn ISO 9564 - 1](#).

18 Chuẩn ISO 13491

ISO 13491 là chuẩn ISO đưa ra các khái niệm, những đòi hỏi đối với các thiết bị mã hoá an toàn được sử dụng trong hệ thống dùng thẻ từ.

19 Chuẩn ISO 11568

ISO 11568 là chuẩn ISO đưa ra các khái niệm, các công nghệ cũng như những đòi hỏi kỹ thuật trong qui trình quản lý khoá.

Để có các thông tin chi tiết xin tham khảo bản tiếng anh của các chuẩn [ISO 11568 - 1](#), [ISO 11568 - 2](#), [ISO 11568 - 3](#), [ISO 11568 - 4](#), [ISO 11568 - 5](#).

20 Hiệu lực văn bản

Bộ Tiêu chuẩn kỹ thuật này có hiệu lực từ ngày **01/01/2017**.

21 Quản lý văn bản

Văn bản tham chiếu nội bộ:

STT	Tên văn bản
1	Tiêu chuẩn kỹ thuật kết nối BANKNETVN (Phiên bản 1.6.1)
2	Bộ Quy định Tiêu chuẩn kỹ thuật SMARTLINK (Phiên bản 2.0)
3	Bộ Quy định hoạt động Tổ chức thành viên SMARTLINK
4	Bộ Quy chế thành viên tham gia hệ thống chuyển mạch BANKNETVN

5	Quy định nghiệp vụ thanh toán, quyết toán giao dịch thẻ qua hệ thống chuyển mạch BANKNETVN (ban hành ngày 28/02/2013)
---	---

Văn bản tham chiếu bên ngoài:

STT	Tên văn bản
1	Bộ Tiêu chuẩn kỹ thuật ISO 8583 -1987
2	Bộ Tiêu chuẩn kỹ thuật của Tổ chức VISA
3	Bộ Tiêu chuẩn kỹ thuật của Tổ chức MASTERCARD
4	Bộ Tiêu chuẩn kỹ thuật của Tổ chức UPI