mdoc for eHealth

Sample data structure and PKI for ISO/IEC18013-5:2021 test events

Author	UL
Version	0.4
Date	2021-10-29
Status	Draft
Classification	Public

Document information

Title document	mdoc for eHealth, Sample data structure and PKI for ISO/IEC18013-5:2021 test events
Name file	20211029 mDoc for eHealth, sample data structure v0.4.docx
Keywords	ISO/IEC 18013-5:2021
Classification	Public
Status	Draft
Distribution	UL, mDL test event participants

Version history

Version	Date	Status	Authors
0.1	2021-09-28	Draft	UL
0.2	2021-09-30	Draft	UL
0.3	2021-10-06	Draft	UL
0.4	2021-10-29	Draft	UL

Change history

Version	Date	Change
0.2	2021-09-30	Adjusted IssuerSignedItemBytes for Facial Image (fac) & removed 3 bytes from hex of facial image
0.3	2021-10-06	Added 'T' character to tdate (date / time string) in A.1.3.3 according to RFC 4287 section 3.3 – updated MSO & signature
0.4	2021-10-29	Changed "safeEntryLeisure" to "safeEntry_Leasure" within "A.1.3.4 . The document type has changed in this document from "micov.1" to "org.micov.1", both according to the latest whitepaper.

Approval

Version	Date approval	Signed by

Contents

1 Introduction

The data set provided here shows that mdoc can be used to support evidence to prove that the holder is vaccinated and / or tested. The data set shows that this evidence is compliant to expected eHealth standards. Furthermore, it shows that the vaccination can be linked to the holder without promulgating unnecessary information about the holder.

1.1 Scope

Document type for micov
This document describes an ISO/IEC18013-5 compliant mdoc for micov compliant vaccination data. It is to be read in conjunction with ISO/IEC18013-5, whereby this document replaces the mDL specifics in clause 7 with a document type and namespace for a “mobile international certificate of vaccination” which is specified in the white paper: “ISO compliant mdoc for eHealth”. This is addressed in section 2.

Keys and certificates for micov
In this document, the keys and certificates used are described. This is addressed in section 3.

1.2 Purpose

The document is intended to be used for ISO/IEC18013-5 test events, for the purpose of experimenting with device retrieval using an alternative mdoc to mDL, as well as experimenting with transactions in which multiple documents are requested.

This document can be used as a reference for issuers, verifiers, mdoc app providers and mdoc reader app providers.

1.3 Terms and definitions

Acronym	Term	Definition

1.4 References

Ref.	Title	Author	Status	Version	Date
[EC2003/127]	Commission Directive 2003/127/EC On the registration documents for vehicles	EU	Final		23-12-2003
[ISO/IEC18013-5]	ISO/IEC 18013-5:2021 Personal Identification – ISO – Compliant Driving Licence. Part 5 Mobile Driving Licence (mDL) application	ISO/IEC	2021	2021	09-2021
[Micov]	White Paper: ISO compliant mdoc for eHealth	UL	Draft	RC2	2021-04-14
RFC 3339	Date and Time on the Internet: Timestamps	ietf,org			July 2002
RFC 7049	Concise Binary Object Representation (CBOR)	ietf,org			October 2013
RFC 8610	Concise Data Definition Language (CDDL): A Notational Convention to Express Concise Binary Object Representation (CBOR) and JSON Data Structures	ietf,org			June 2019
RFC 8943	Concise Binary Object Representation (CBOR) Tags for Date	ietf,org			November 2020

2 Micov data model

This section specifies the data model of micov. This paragraph replaces section 7 in [ISO 18013-5].

2.1 Micov document type and namespace

The following document type and namespace shall be used:

`DocType` and `NameSpace` are used to encapsulate the document type and the space in which the data elements are defined.

The document type for an micov document shall be “org.micov.1”. The number “1” in the document type might be increased in future versions of micov.

The namespaces for the micov data defined in paragraph 2.3 and 2.4 shall be “org.micov.vtr.1” and “org.micov.attestation.1”. The number “1” in the namespace might be increased in future versions of micov.

2.2 Interpreting the data in the model

The following text can be used to interpret the data in Table 1 and Table 2.

- The "Identifier" column is used for `DataElementIdentifier` in the device retrieval mdoc request or server retrieval mdoc request.
- The "Presence" column indicates whether the presence of the element on an Micov is mandatory (M), or optional (O).
- The “Encoding format” column indicates how the data elements shall be encoded. “tstr”, “uint”, “bstr”, “bool” and “tdate” are CDDL representation types as defined in RFC 8610. This document specifies “full-date” as `full-date = #6.1004(tstr)`, where tag 1004 is specified in RFC 8943.
- In accordance with RFC 7049 Section 2.4.1, a tdate data item shall contain a date-time string as specified in RFC 3339. In accordance with RFC 8943, a `full-date` data item shall contain a full-date string as specified in RFC 3339.
- If data elements are encoded with JSON for the server retrieval methods, the data elements shall be encoded as specified in RFC 7049, Section 4.1.
- Fraction of seconds shall not be used.
- No local offset from UTC shall be used, as indicated by setting the `time-offset` defined in RFC 3339 to “Z”.

2.3 Data for Vaccination, Test & Recovery

The micov data elements within namespace “org.micov.vtr.1” shall be as defined in the table.

Identifier	Meaning	Definition	Presence	Encoding format
fn	Family Name	Family Name of the holder	M	tstr
gn	Given Name	Given Name of the holder	M	tstr
dob	Date of Birth	Date of Birth of the holder	M	full-date
sex	Sex	Sex, encoded per ISO/IEC 5218	O	uint
v_RA01_1	First vaccination against RA01	COVID-19 – first vaccination data	O	See 2.3.1
v_RA01_2	Second vaccination against RA01	COVID-19 – second vaccination data	O	See 2.3.1
pid_PPN	ID with pasport number	Unique set of elements identifying the holder by passport number	O	See 2.3.2
pid_DL	ID with driver’s license number	Unique set of elements identifying the holder by driver’s license number	O	See 2.3.2

Key
Presence:
M mandatory
O optional

Table 1: Data elements in org.micov.vtr.1

2.3.1 Vaccination entry and data element identifier encoding

```
Vac = {
  "tg" : tstr,    ; Disease or agent targeted
 ?"vp" : tstr,    ; Vaccine or prophylaxis
 ?"mp" : tstr,    ; Vaccine medicinal product
 ?"br" : tstr,    ; Vaccine brand
 ?"ma" : tstr,    ; Marketing authorization holder / Manufacturer
 ?"bn" : tstr,    ; Batch number or lot number of the vaccine
 ?"dn" : uint,    ; Dose number
 ?"sd" : uint,    ; Total series of doses
 ?"dt" : full-date,      ; Date of vaccination
 ?"co" : tstr,    ; Country of vaccination
 ?"ao" : tstr,    ; Administering organization
 ?"ap" : tstr,    ; Administering professional
 ?"nx" : full-date       ; Due date of next dose, if required
 ?"is" : tstr,    ; Certificate issuer
 ?"ci" : tstr,    ; Unique certificate identifier (UVCI)
 ?"pd" : tstr,    ; Protection duration
 ?"vf" : full-date,      ; Valid from
 ?"vu" : full-date       ; Valid until
}
```

2.3.2 Pid encoding

```
Pid = {
  "pty" : tstr,   ; type of person identifier
  "pnr" : tstr,   ; unique number for the pty/pic or pty/pic/pia combination
  "pic" : tstr,   ; Issuing country of the pty.
 ?"pia" : tstr    ; Issuing authority of the pty
}
```

2.4 Data for attestation

The micov data elements within namespace “org.micov.attestation.1” shall be as defined in the table.

Identifier	Meaning	Definition	Presence	Encoding format
1D47_vaccinated	Indication of vaccination against Yellow Fever	Attestation that the holder has been fully vaccinated against Yellow Fever	O	bool
RA01_vaccinated	Indication of vaccination against COVID-19	Attestation that the holder has been fully vaccinated against COVID-19	O	bool
RA01_test	Indication of test event for COVID-19	Attestation that the holder has obtained a negative test for COVID-19	O	Test See 2.4.1

Identifier	Meaning	Definition	Presence	Encoding format
safeEntry_Leisure	Safe entry indication	Attest that the holder fulfils certain set requirements for safe entry in a leisure context (without disclosing if it is based on vaccination, recovery, or negative test)	O	SafeEntry See 2.4.2
fac	Facial Image	Facial Image of the holder	O	bstr
fni	Family Name Initial	Initial letter of the Family Name of the holder	O	tstr
gni	Given Name Initial	Initial letter of the Given Name of the holder	O	tstr
by	Birth Year	Birth Year of the holder	O	tstr/date-fullyear
bm	Birth Month	Birth Month of the holder	O	tstr/date-month
bd	Birth Day	Birth Day of the holder	O	tstr/date-mday
Key Presence: M mandatory O optional				

Table 2: Data elements in org.micov.vtr.1

2.4.1 Test encoding

```
Test =
{
  "Result" : tstr,                ; Test result – coding per SNOMED CT
 ?"TypeOfTest" : tstr,            ; e.g. PCR test
  "TimeOfTest" : tdate            ; consider rounding to the hour in the
                                  ; interest of privacy preservation
}
```

2.4.2 SafeEntry encoding

```
SafeEntry =
{
  "SeCondFulfilled" : bool,       ; (true/false)
  "SeCondType" : tstr,            ; "leisure" or "travel".
  "SeCondExpiry" : tdate          ; consider rounding to the hour in the
                                  ; interest of privacy preservation
}
```

3 Keys and certificates for Micov

For the micov the following keys and certificates are used:

- IACA root key pair with a public key certificate according to the certificate profile in [ISO/IEC18013-5] annex B.1.2
- Document signer key pair with a public key certificate according to the certificate profile in [ISO/IEC18013-5] annex B.1.4
- mDoc authentication key pair according to [ISO/IEC18013-5] paragraph 9.1.3, of which the public key is included in the MSO.

A.1 Data structure examples (informative)

A.1.1 Introduction

This annex contains examples of data structures used in the document. Since CBOR results in binary structures, a diagnostic notation will be used together with the binary encoding, whenever CBOR examples are made in this annex.

A.1.2 Data for org.micov.vtr.1

A.1.2.1 Family Name

An example of “fn” is given:

```
"Mustermann"
```

Example byte string:

```
6A 4D 75 73 74 65 72 6D 61 6E 6E
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 0, "random": h'80DF1F7E3E9CE9E0359D114202C42BA1',
"elementIdentifier": "fn", "elementValue": "Mustermann"} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 50 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 00 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 80 DF 1F 7E 3E 9C E9 E0
35 9D 11 42 02 C4 2B A1 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 62 66 6E 6C 65
6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 6A 4D 75 73 74 65 72 6D 61 6E 6E
```

A.1.2.2 Given name

An example of “gn” is given:

```
"Erika"
```

Example byte string:

```
65 45 72 69 6B 61
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 1, "random": h'942AA465E64F563CEED6637BBA1FC86F',
"elementIdentifier": "gn", "elementValue": "Erika"} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 4B A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 01 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 94 2A A4 65 E6 4F 56 3C
EE D6 63 7B BA 1F C8 6F 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 62 67 6E 6C 65
6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 65 45 72 69 6B 61
```

A.1.2.3 Date of birth

An example of “dob” is given:

```
1004("1964-08-12")
```

Example byte string:

```
D9 03 EC 6A 31 39 36 34 2D 30 38 2D 31 32
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 2, "random": h'8E1809EEB0F72B13D7D2558D3342E67D',
"elementIdentifier": "dob", "elementValue": 1004("1964-08-12")} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 54 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 02 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 8E 18 09 EE B0 F7 2B 13
D7 D2 55 8D 33 42 E6 7D 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 63 64 6F 62 6C
65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 D9 03 EC 6A 31 39 36 34 2D 30 38 2D 31 32
```

A.1.2.4 Sex

An example of “sex” is given (2 indicates “female”):

```
2
```

Example byte string:

```
02
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 3, "random": h'9E9D36DE40FB16A0106535B7693635DE',
"elementIdentifier": "sex", "elementValue": 2} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 47 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 03 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 9E 9D 36 DE 40 FB 16 A0
10 65 35 B7 69 36 35 DE 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 63 73 65 78 6C
65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 02
```

A.1.2.5 First vaccination against RA01

An example of “v_RA01_1” is given:

```
      {
        "tg" : "840539006",
        "vp" : "1119349007",
        "mp" : "EU/1/20/1528",
        "ma" : "ORG-100030215",
        "bn" : "B12345/67",
        "dn" : 1,
        "sd" : 2,
        "dt" : 1004("2021-04-08"),
        "co" : "UT",
        "ao" : "RHI",
        "nx" : 1004("2021-05-20"),
        "is" : "SC17",
        "ci" : "URN:UVCI:01:UT:187/37512422923"
    }
```

Example byte string:

```
AD 62 74 67 69 38 34 30 35 33 39 30 30 36 62 76 70 6A 31 31 31 39 33 34 39 30 30 37 62 6D 70
6C 45 55 2F 31 2F 32 30 2F 31 35 32 38 62 6D 61 6D 4F 52 47 2D 31 30 30 30 33 30 32 31 35 62
62 6E 69 42 31 32 33 34 35 2F 36 37 62 64 6E 01 62 73 64 02 62 64 74 D9 03 EC 6A 32 30 32 31
2D 30 34 2D 30 38 62 63 6F 62 55 54 62 61 6F 63 52 48 49 62 6E 78 D9 03 EC 6A 32 30 32 31 2D
30 35 2D 32 30 62 69 73 64 53 43 31 37 62 63 69 78 1E 55 52 4E 3A 55 56 43 49 3A 30 31 3A 55
54 3A 31 38 37 2F 33 37 35 31 32 34 32 32 39 32 33
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 4, "random": h'6606C1584F0103287468 78EF9B44A15B',
"elementIdentifier": "v_RA01_1", "elementValue": {"tg": "840539006", "vp":
"1119349007", "mp": "EU/1/20/1528", "ma": "ORG-100030215", "bn":
"B12345/67", "dn": 1, "sd": 2, "dt": 1004("2021-04-08"), "co": "UT", "ao":
"RHI", "nx": 1004("2021-05-20"), "is": "SC17", "ci":
"URN:UVCI:01:UT:187/37512422923"}} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 F7 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 04 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 66 06 C1 58 4F 01 03 28
74 68 78 EF 9B 44 A1 5B 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 68 76 5F 52 41
30 31 5F 31 6C 65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 AD 62 74 67 69 38 34 30 35 33 39 30 30 36
62 76 70 6A 31 31 31 39 33 34 39 30 30 37 62 6D 70 6C 45 55 2F 31 2F 32 30 2F 31 35 32 38 62
6D 61 6D 4F 52 47 2D 31 30 30 30 33 30 32 31 35 62 62 6E 69 42 31 32 33 34 35 2F 36 37 62 64
6E 01 62 73 64 02 62 64 74 D9 03 EC 6A 32 30 32 31 2D 30 34 2D 30 38 62 63 6F 62 55 54 62 61
6F 63 52 48 49 62 6E 78 D9 03 EC 6A 32 30 32 31 2D 30 35 2D 32 30 62 69 73 64 53 43 31 37 62
63 69 78 1E 55 52 4E 3A 55 56 43 49 3A 30 31 3A 55 54 3A 31 38 37 2F 33 37 35 31 32 34 32 32
39 32 33
```

A.1.2.6 Second vaccination against RA01

An example of “v_RA01_2” is given:

```
      {
        "tg" : "840539006",
        "vp" : "1119349007",
        "mp" : "EU/1/20/1528",
        "ma" : "ORG-100030215",
        "bn" : "B67890/12",
        "dn" : 2,
        "sd" : 2,
        "dt" : 1004("2021-05-18"),
        "co" : "UT",
        "ao" : "RHI",
        "is" : "SC17",
        "ci" : "URN:UVCI:01:UT:187/37512533044"
      }
```

Example byte string:

```
AC 62 74 67 69 38 34 30 35 33 39 30 30 36 62 76 70 6A 31 31 31 39 33 34 39 30 30 37 62 6D 70
6C 45 55 2F 31 2F 32 30 2F 31 35 32 38 62 6D 61 6D 4F 52 47 2D 31 30 30 30 33 30 32 31 35 62
62 6E 69 42 36 37 38 39 30 2F 31 32 62 64 6E 02 62 73 64 02 62 64 74 D9 03 EC 6A 32 30 32 31
2D 30 35 2D 31 38 62 63 6F 62 55 54 62 61 6F 63 52 48 49 62 69 73 64 53 43 31 37 62 63 69 78
1E 55 52 4E 3A 55 56 43 49 3A 30 31 3A 55 54 3A 31 38 37 2F 33 37 35 31 32 35 33 33 30 34 34
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 5, "random": h'ADA6A353DDA9D9E93F99D42466FF1D8B',
"elementIdentifier": "v_RA01_2", "elementValue": {"tg": "840539006", "vp":
"1119349007", "mp": "EU/1/20/1528", "ma": "ORG-100030215", "bn":
"B67890/12", "dn": 2, "sd": 2, "dt": 1004("2021-05-18"), "co": "UT", "ao":
"RHI", "is": "SC17", "ci": "URN:UVCI:01:UT:187/37512533044"}} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 E6 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 05 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 AD A6 A3 53 DD A9 D9 E9
3F 99 D4 24 66 FF 1D 8B 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 68 76 5F 52 41
30 31 5F 32 6C 65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 AC 62 74 67 69 38 34 30 35 33 39 30 30 36
62 76 70 6A 31 31 31 39 33 34 39 30 30 37 62 6D 70 6C 45 55 2F 31 2F 32 30 2F 31 35 32 38 62
6D 61 6D 4F 52 47 2D 31 30 30 30 33 30 32 31 35 62 62 6E 69 42 36 37 38 39 30 2F 31 32 62 64
6E 02 62 73 64 02 62 64 74 D9 03 EC 6A 32 30 32 31 2D 30 35 2D 31 38 62 63 6F 62 55 54 62 61
6F 63 52 48 49 62 69 73 64 53 43 31 37 62 63 69 78 1E 55 52 4E 3A 55 56 43 49 3A 30 31 3A 55
54 3A 31 38 37 2F 33 37 35 31 32 35 33 33 30 34 34
```

A.1.2.7 ID with pasport number

An example of “pid_PPN” is given:

```
{
  "pty": "PPN",
  "pnr": "476284728",
  "pic": "UT"
}
```

Example byte string:

```
A3 63 70 74 79 63 50 50 4E 63 70 6E 72 69 34 37 36 32 38 34 37 32 38 63 70 69 63 62 55 54
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 6, "random": h'3E6F0CAEE5786304E5805F1BE6B1F0CC',
"elementIdentifier": "pid_PPN", "elementValue": {"pty": "PPN", "pnr":
"476284728", "pic": "UT"}} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 68 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 06 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 3E 6F 0C AE E5 78 63 04
E5 80 5F 1B E6 B1 F0 CC 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 67 70 69 64 5F
50 50 4E 6C 65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 A3 63 70 74 79 63 50 50 4E 63 70 6E 72 69 34
37 36 32 38 34 37 32 38 63 70 69 63 62 55 54
```

A.1.2.8 ID with driver’s license number

An example of “fn” is given:

```
{
  "pty": "DL",
  "pnr": "987654321",
  "pic": "UT"
}
```

Example byte string:

```
A3 63 70 74 79 62 44 4C 63 70 6E 72 69 39 38 37 36 35 34 33 32 31 63 70 69 63 62 55 54
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 7, "random": h'7B9837768050D48C677544D0E7B45870',
"elementIdentifier": "pid_DL", "elementValue": {"pty": "DL", "pnr":
"987654321", "pic": "UT"}} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 66 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 07 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 7B 98 37 76 80 50 D4 8C
67 75 44 D0 E7 B4 58 70 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 66 70 69 64 5F
44 4C 6C 65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 A3 63 70 74 79 62 44 4C 63 70 6E 72 69 39 38 37
36 35 34 33 32 31 63 70 69 63 62 55 54
```

A.1.3 Data for org.micov.attestation.1

A.1.3.1 Indication of vaccination against Yellow Fever

An example of “1D47_vaccinated” is given:

```
true
```

Example byte string:

```
F5
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 0, "random": h'7EE75810A5B3286D709F8A047DC5D7DE',
"elementIdentifier": "1D47_vaccinated", "elementValue": true} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 53 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 00 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 7E E7 58 10 A5 B3 28 6D
70 9F 8A 04 7D C5 D7 DE 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 6F 31 44 34 37
5F 76 61 63 63 69 6E 61 74 65 64 6C 65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 F5
```

A.1.3.2 Indication of vaccination against COVID-19

An example of “RA01_vaccinated” is given:

```
true
```

Example byte string:

```
F5
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 1, "random": h'333DDB3FC2DB925A431C95393C295CA7',
"elementIdentifier": "RA01_vaccinated", "elementValue": true} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 53 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 01 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 33 3D DB 3F C2 DB 92 5A
43 1C 95 39 3C 29 5C A7 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 6F 52 41 30 31
5F 76 61 63 63 69 6E 61 74 65 64 6C 65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 F5
```

A.1.3.3 Indication of test event for COVID-19

An example of “RA01_test” is given:

```
      {
        "Result" : "260415000",
        "TypeOfTest" : "LP6464-4",
        "TimeOfTest" : 0("2021-10-12T19:00:00Z")
      }
```

Example byte string:

```
A3 66 52 65 73 75 6C 74 69 32 36 30 34 31 35 30 30 30 6A 54 79 70 65 4F 66 54 65 73 74 68 4C
50 36 34 36 34 2D 34 6A 54 69 6D 65 4F 66 54 65 73 74 C0 74 32 30 32 31 2D 31 30 2D 31 32 54
31 39 3A 30 30 3A 30 30 5A
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 2, "random": h'68855D0AF0D42CC8D31C6B0B4978C47E',
"elementIdentifier": "RA01_test", "elementValue": {"Result": "260415000",
"TypeOfTest": "LP6464-4", "TimeOfTest": 0("2021-10-12T19:00:00Z")}} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 93 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 02 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 68 85 5D 0A F0 D4 2C C8
D3 1C 6B 0B 49 78 C4 7E 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 69 52 41 30 31
5F 74 65 73 74 6C 65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 A3 66 52 65 73 75 6C 74 69 32 36 30 34
31 35 30 30 30 6A 54 79 70 65 4F 66 54 65 73 74 68 4C 50 36 34 36 34 2D 34 6A 54 69 6D 65 4F
66 54 65 73 74 C0 74 32 30 32 31 2D 31 30 2D 31 32 54 31 39 3A 30 30 3A 30 30 5A
```

A.1.3.4 Safe entry indication

An example of “safeEntry_Leisure” is given:

```
{
  "SeCondFulfilled" : true,
  "SeCondType": "leisure",
  "SeCondExpiry": 0("2021-10-13T19:00:00Z")
}
```

Example byte string:

```
A3 6F 53 65 43 6F 6E 64 46 75 6C 66 69 6C 6C 65 64 F5 6A 53 65 43 6F 6E 64 54 79 70 65 67 6C
65 69 73 75 72 65 6C 53 65 43 6F 6E 64 45 78 70 69 72 79 C0 74 32 30 32 31 2D 31 30 2D 31 33
54 31 39 3A 30 30 3A 30 30 5A
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 3, "random": h'77F9450E86480CE3098E95D6517A0A06',
"elementIdentifier": "safeEntry_Leisure", "elementValue":
{"SeCondFulfilled": true, "SeCondType": "leisure", "SeCondExpiry": 0("2021-
10-13T19:00:00Z")}} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 9C A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 03 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 77 F9 45 0E 86 48 0C E3
09 8E 95 D6 51 7A 0A 06 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 71 73 61 66 65
45 6E 74 72 79 5F 4C 65 69 73 75 72 65 6C 65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 A3 6F 53 65 43
6F 6E 64 46 75 6C 66 69 6C 6C 65 64 F5 6A 53 65 43 6F 6E 64 54 79 70 65 67 6C 65 69 73 75 72
65 6C 53 65 43 6F 6E 64 45 78 70 69 72 79 C0 74 32 30 32 31 2D 31 30 2D 31 33 54 31 39 3A 30
30 3A 30 30 5A
```

A.1.3.5 Facial Image

An example of “fac” is given; it’s a JPEG with minimal meta-information containing the following photo:

Due to size limitations, the example byte string can be found in Appendix B
IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 4, "random": h'9B9B07834628EE20B68B67F013EF3CD4',
"elementIdentifier": "fac", "elementValue": h'<JPEG image in A.4>' } >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 59 4A 3C A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 04 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 9B 9B 07 83 46 28 EE 20
B6 8B 67 F0 13 EF 3C D4 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 63 66 61 63 6C 65
6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 59 49 F3 <JPEG image in A.4>
```

A.1.3.6 Family Name Initial

An example of “fni” is given:

```
"M"
```

Example byte string:

```
61 4D
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 5, "random": h'6A64ED05E28250D801A38DA63C57D7AC',
"elementIdentifier": "fni", "elementValue": "M"} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 48 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 05 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 6A 64 ED 05 E2 82 50 D8
01 A3 8D A6 3C 57 D7 AC 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 63 66 6E 69 6C
65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 61 4D
```

A.1.3.7 Given Name Initial

An example of “gni” is given:

```
"E"
```

Example byte string:

```
61 45
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 6, "random": h'3CF5F7F6B893AE26BDBB24D38656E3C3',
"elementIdentifier": "gni", "elementValue": "E"} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 48 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 06 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 3C F5 F7 F6 B8 93 AE 26
BD BB 24 D3 86 56 E3 C3 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 63 67 6E 69 6C
65 6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 61 45
```

A.1.3.8 Birth Year

An example of “by” is given:

```
"1964"
```

Example byte string:

```
64 31 39 36 34
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 7, "random": h'A76A02DB7879EBCB201A1972C53293A2',
"elementIdentifier": "by", "elementValue": "1964"} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 4A A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 07 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 A7 6A 02 DB 78 79 EB CB
20 1A 19 72 C5 32 93 A2 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 62 62 79 6C 65
6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 64 31 39 36 34
```

A.1.3.9 Birth Month

An example of “fn” is given:

```
"08"
```

Example byte string:

```
62 30 38
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 8, "random": h'F33FE316FD02D8F2A885C67F54DA2572',
"elementIdentifier": "bm", "elementValue": "08"} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 48 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 08 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 F3 3F E3 16 FD 02 D8 F2
A8 85 C6 7F 54 DA 25 72 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 62 62 6D 6C 65
6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 62 30 38
```

A.1.3.10 Birth Day

An example of “fn” is given:

```
"12"
```

Example byte string:

```
62 31 32
```

IssuerSignedItemBytes structure

```
24( << {"digestID": 9, "random": h'FC55E1C71AF00F7EA94BBFFDC12FF13B',
"elementIdentifier": "bd", "elementValue": "12"} >> )
```

IssuerSignedItemBytes byte string

```
D8 18 58 48 A4 68 64 69 67 65 73 74 49 44 09 66 72 61 6E 64 6F 6D 50 FC 55 E1 C7 1A F0 0F 7E
A9 4B BF FD C1 2F F1 3B 71 65 6C 65 6D 65 6E 74 49 64 65 6E 74 69 66 69 65 72 62 62 64 6C 65
6C 65 6D 65 6E 74 56 61 6C 75 65 62 31 32
```

A.2 Used example key material (informative)

A.2.1 Used IACA certificate

A.2.1.1 Text

```
Certificate:
    Data:
        Version: 3 (0x2)
        Serial Number:
            01:02:03:04:05:06:07:08:00:00:00:00:00:00:00:00
        Signature Algorithm: ecdsa-with-SHA384
        Issuer: C = UT, CN = UL TEST IACA eHealth
        Validity
            Not Before: Sep  6 22:00:00 2021 GMT
            Not After : Sep  6 22:00:00 2030 GMT
        Subject: C = UT, CN = UL TEST IACA eHealth
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: id-ecPublicKey
                Public-Key: (384 bit)
                pub:
                    04:c6:0b:bc:9d:d0:eb:35:7a:7d:e2:d6:fd:33:46:
                    4d:51:ca:d0:69:58:e9:14:04:52:ca:fe:35:9f:e2:
                    36:96:35:a6:b7:8a:ce:e8:28:48:c0:a2:fa:d8:6a:
                    b6:8b:3d:aa:6c:5a:1c:9d:81:6a:d8:0b:d0:2b:c5:
                    1a:be:0d:a0:66:00:66:d3:7a:a5:b1:e7:c4:95:7b:
                    e8:26:65:1d:f5:a6:91:2c:17:12:2e:8c:3f:d3:63:
                    8e:7d:28:ac:94:9f:91
                ASN1 OID: secp384r1
                NIST CURVE: P-384
        X509v3 extensions:
            X509v3 Subject Key Identifier:
                A2:9A:96:A8:A2:C6:7F:38:35:3B:DC:D9:EC:96:BB:F5:D4:E9:04:CF
            X509v3 Key Usage: critical
                Certificate Sign, CRL Sign
            X509v3 Issuer Alternative Name:
                URI:https://www.ul.com/
            X509v3 Basic Constraints: critical
                CA:TRUE, pathlen:0
    Signature Algorithm: ecdsa-with-SHA384
         30:66:02:31:00:80:7e:c9:bd:99:48:45:30:0e:6b:9e:1f:78:
         08:ed:c9:8a:cc:6a:32:90:0e:39:e2:b6:d6:67:14:23:44:b3:
         6f:1c:5e:d5:f1:47:c9:ec:29:36:52:70:db:2a:62:c8:90:02:
         31:00:d8:32:1c:f9:8c:41:55:2a:d6:19:c9:50:c5:65:6e:94:
         50:dd:55:15:1b:86:8d:82:49:93:d9:2c:78:00:e3:c6:d7:71:
         b6:86:da:2e:d4:1c:b6:da:2e:89:01:f9:68:4e
```

A.2.1.2 PEM

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIB+TCCAX6gAwIBAgIQAQIDBAUGBwgAAAAAAAAAADAKBggqhkjOPQQDAzAsMQsw
CQYDVQQGEwJVVDEdMBsGA1UEAwwUVUwgVEVTVCBJQUNBIGVIZWFsdGgwHhcNMjEw
OTA2MjIwMDAwWhcNMzAwOTA2MjIwMDAwWjAsMQswCQYDVQQGEwJVVDEdMBsGA1UE
AwwUVUwgVEVTVCBJQUNBIGVIZWFsdGgwdjAQBgcqhkjOPQIBBgUrgQQAIgNiAATG
C7yd0Os1en3i1v0zRk1RytBpWOkUBFLK/jWf4jaWNaa3is7oKEjAovrYaraLPaps
WhydgWrYC9ArxRq+DaBmAGbTeqWx58SVe+gmZR31ppEsFxIujD/TY459KKyUn5Gj
ZTBjMB0GA1UdDgQWBBSimpaoosZ/ODU73Nnslrv11OkEzzAOBgNVHQ8BAf8EBAMC
AQYwHgYDVR0SBBcwFYYTaHR0cHM6Ly93d3cudWwuY29tLzASBgNVHRMBAf8ECDAG
AQH/AgEAMAoGCCqGSM49BAMDA2kAMGYCMQCAfsm9mUhFMA5rnh94CO3JisxqMpAO
OeK21mcUI0Szbxxe1fFHyewpNlJw2ypiyJACMQDYMhz5jEFVKtYZyVDFZW6UUN1V
FRuGjYJJk9kseADjxtdxtobaLtQcttouiQH5aE4=
-----END CERTIFICATE-----
```

A.2.2 Used DS certificate

A.2.2.1 Text

```
Certificate:
    Data:
        Version: 3 (0x2)
        Serial Number:
            01:02:03:04:05:06:07:08:00:00:00:00:00:00:00:01
        Signature Algorithm: ecdsa-with-SHA384
        Issuer: CN = UL TEST IACA eHealth, C = UT
        Validity
            Not Before: Sep  6 22:00:00 2021 GMT
            Not After : Dec  6 23:00:00 2022 GMT
        Subject: C = UT, CN = UL TEST DS eHealth
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: id-ecPublicKey
                Public-Key: (256 bit)
                pub:
                    04:c5:8c:48:14:7e:cd:ee:8c:b1:f7:89:bd:62:e3:
                    1e:e7:92:f6:50:9e:b2:f2:78:9b:27:70:51:94:54:
                    dc:44:e4:79:61:8b:c5:ff:0a:04:a0:ed:90:88:ef:
                    6e:0c:87:8d:fd:27:8d:4d:9e:87:d8:c6:c6:7d:68:
                    02:86:82:56:e5
                ASN1 OID: prime256v1
                NIST CURVE: P-256
        X509v3 extensions:
            X509v3 Authority Key Identifier:
                keyid:A2:9A:96:A8:A2:C6:7F:38:35:3B:DC:D9:EC:96:BB:F5:D4:E9:04:CF

            X509v3 Subject Key Identifier:
                2D:17:32:1E:C8:50:93:32:CF:2F:2A:F1:47:F4:81:4A:C3:4A:DB:F4
            X509v3 Key Usage: critical
                Digital Signature
            X509v3 Issuer Alternative Name:
                URI:https://www.ul.com/
            X509v3 Extended Key Usage: critical
                1.3.6.1.4.1.1847.2021.1
    Signature Algorithm: ecdsa-with-SHA384
         30:65:02:30:75:cb:c0:40:34:71:9b:b4:62:67:e6:6a:27:5f:
         8d:88:db:25:eb:4c:16:fc:ef:2f:75:1f:32:e4:07:40:7d:fd:
         52:fc:81:74:1a:46:5b:0f:98:2b:fa:23:cd:fd:fc:e8:02:31:
         00:95:a3:46:df:8d:87:37:cf:03:da:79:b1:40:bd:e4:6a:58:
         d6:63:36:79:1d:7d:54:dd:29:12:c6:fe:e8:57:39:c9:4a:10:
         2a:7d:56:fa:8f:23:a4:ab:72:33:88:c4:05
```

A.2.2.2 PEM

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIICAjCCAYigAwIBAgIQAQIDBAUGBwgAAAAAAAAAATAKBggqhkjOPQQDAzAsMR0w
GwYDVQQDDBRVTCBURVNUIElBQ0EgZUhlYWx0aDELMAkGA1UEBhMCVVQwHhcNMjEw
OTA2MjIwMDAwWhcNMjIxMjA2MjMwMDAwWjAqMQswCQYDVQQGEwJVVDEbMBkGA1UE
AwwSVUwgVEVTVCBEUyBlSGVhbHRoMFkwEwYHKoZIzj0CAQYIKoZIzj0DAQcDQgAE
xYxIFH7N7oyx94m9YuMe55L2UJ6y8nibJ3BRlFTcROR5YYvF/woEoO2QiO9uDIeN
/SeNTZ6H2MbGfWgChoJW5aOBjTCBijAfBgNVHSMEGDAWgBSimpaoosZ/ODU73Nns
lrv11OkEzzAdBgNVHQ4EFgQULRcyHshQkzLPLyrxR/SBSsNK2/QwDgYDVR0PAQH/
BAQDAgeAMB4GA1UdEgQXMBWGE2h0dHBzOi8vd3d3LnVsLmNvbS8wGAYDVR0lAQH/
BA4wDAYKKwYBBAGON49lATAKBggqhkjOPQQDAwNoADBlAjB1y8BANHGbtGJn5mon
X42I2yXrTBb87y91HzLkB0B9/VL8gXQaRlsPmCv6I839/OgCMQCVo0bfjYc3zwPa
ebFAveRqWNZjNnkdfVTdKRLG/uhXOclKECp9VvqPI6SrcjOIxAU=
-----END CERTIFICATE-----
```

A.2.3 Static device key pair

A.2.3.1 Private key

The hexadecimal encoding of a PKCS#8 /ANSI X9.62 encoded private key :

```
30 81 93 02 01 00 30 13 06 07 2A 86 48 CE 3D 02 01 06 08 2A 86 48 CE 3D 03 01 07 04 79 30 77
02 01 01 04 20 82 89 34 C6 07 FE 64 93 E1 82 2E 4A 7C 33 4D AC 46 0F C2 3F CA EB 72 00 62 67
8E E4 1B 31 FA 4E A0 0A 06 08 2A 86 48 CE 3D 03 01 07 A1 44 03 42 00 04 67 D3 6C B3 ED F1 9B
2A 7B 30 00 46 B2 6C 4C 56 8A AF 06 68 69 45 4F B9 66 0E A7 E6 2F 48 24 A2 8E BF A9 BC AA AB
A5 42 15 30 BB 21 70 59 13 CA 42 DA DD 8F 94 7B F4 50 E2 35 0C D9 7D 4E 0F C2
```

A.2.3.2 Public key

The hexadecimal encoding of an X.509 SubjectPublicKeyInfo /ANSI X9.62 encoded public key:

```
30 59 30 13 06 07 2A 86 48 CE 3D 02 01 06 08 2A 86 48 CE 3D 03 01 07 03 42 00 04 67 D3 6C B3
ED F1 9B 2A 7B 30 00 46 B2 6C 4C 56 8A AF 06 68 69 45 4F B9 66 0E A7 E6 2F 48 24 A2 8E BF A9
BC AA AB A5 42 15 30 BB 21 70 59 13 CA 42 DA DD 8F 94 7B F4 50 E2 35 0C D9 7D 4E 0F C2
```

The hexadecimal encoding of a the public key as a COSE key:

```
A4 01 02 20 01 21 58 20 67 D3 6C B3 ED F1 9B 2A 7B 30 00 46 B2 6C 4C 56 8A AF 06 68 69 45 4F
B9 66 0E A7 E6 2F 48 24 A2 22 58 20 8E BF A9 BC AA AB A5 42 15 30 BB 21 70 59 13 CA 42 DA DD
8F 94 7B F4 50 E2 35 0C D9 7D 4E 0F C2
```

A.3 Generated MSO & COSE_Sign1

A.3.1 MSO

The following MSO is being generated, hexadecimal encoded:

```
D8 18 59 03 B7 A6 67 76 65 72 73 69 6F 6E 63 31 2E 30 6F 64 69 67 65 73 74 41 6C 67 6F 72 69
74 68 6D 67 53 48 41 2D 32 35 36 6C 76 61 6C 75 65 44 69 67 65 73 74 73 A2 6F 6F 72 67 2E 6D
69 63 6F 76 2E 76 74 72 2E 31 A8 00 58 20 9C 29 D3 C4 00 50 D9 97 53 6E BC 29 0D AD C3 6F B9
23 BF B0 84 82 8F AB 89 6B 11 FB E3 45 96 8A 01 58 20 E0 10 6F 7C B1 0C FB 91 72 15 A9 E9 9D
95 0F A3 77 27 82 57 54 1B 3E 44 9D 04 24 4E 51 91 0E DD 02 58 20 5C AC 25 1C 6C 5C 8C 40 21
DB 40 97 2C FE AA C7 A8 86 FD 86 36 C4 FA D5 05 AE 7F 5D D7 A5 88 C3 03 58 20 FF 92 22 A7 FD
E7 0A DE D1 B4 94 E8 FE 7B 29 01 F7 0A 01 8A CB 1A A7 0F A4 34 B5 F8 39 5B 0A 4E 04 58 20 76
D6 E9 C5 01 17 64 EA 46 93 DC 09 07 22 80 DE 37 8D E2 2E 13 B3 15 55 09 E4 32 79 69 5C CE 2F
05 58 20 7B 6C 6D B8 C8 8F 42 78 0C E8 C0 C2 23 9E 83 00 CD 17 75 42 21 D7 CB 2D 16 3A 80 ED
31 24 CF 5C 06 58 20 4C A8 48 79 A5 B3 B3 06 D5 84 11 9A AC AC 9F C5 6B 13 E3 77 BA 8B D9 F4
78 89 7F 8B DB 6B 74 65 07 58 20 8F 2B 97 E3 3D 8E C6 45 2D 95 FC E4 9A D3 2E 96 B2 CD E2 7C
30 14 E3 5F 15 DF 1F F3 B9 F9 65 7D 77 6F 72 67 2E 6D 69 63 6F 76 2E 61 74 74 65 73 74 61 74
69 6F 6E 2E 31 AA 00 58 20 24 33 80 65 9B 88 5C 50 04 B1 49 4D 3D 1F 54 BC B3 CF 0D 0B 69 EC
53 5D 79 6C AC 17 FE FB 14 98 01 58 20 F0 32 E9 84 3E 54 F7 45 35 94 5B C1 A1 A4 88 60 62 CF
1A A0 82 DB 9C 42 A6 13 A0 8B 50 0C 2E 6F 02 58 20 67 2A 2F 0A 01 DF A3 E0 1B F9 46 A5 51 5B
80 9C 9D E1 D5 90 63 78 93 48 61 F3 70 E4 31 DB E7 CA 03 58 20 3D E0 74 CC 29 00 74 83 A8 90
16 C9 44 AA BD 7A 0B 54 F8 64 91 34 26 58 02 93 85 6E 7A C3 9D C4 04 58 20 D5 7D 19 FB EA 41
25 A5 17 FB 6F 61 43 4D 72 06 F8 44 70 E0 64 27 62 8F 5B 8B 3A 08 AE F2 AC 9B 05 58 20 9E BC
D0 98 CB D9 AA FE 98 6C BC DF 14 8E CE 39 43 28 9E 51 0C 85 86 C7 43 5F E5 9F 1E BC 44 72 06
58 20 6E CB 88 7F AE 86 99 EC 93 65 8E F4 85 99 A0 65 1E 53 8C 2D AB EE 52 90 9E 72 B8 A2 07
45 7F AC 07 58 20 AD 30 6B 88 61 0F 54 E3 B5 3B F9 77 0F 2E 3F 68 94 12 74 F9 A9 87 8B FC F0
20 9B F3 01 E2 7A 1C 08 58 20 1F 73 D8 FE 0E 15 7F 08 64 FA 95 65 96 73 CC 9B B5 43 7B BD B4
CB 9E 2C C3 BB BA 8F 97 E6 DD 2E 09 58 20 24 54 11 88 65 00 D5 26 19 ED CD 65 AA 78 1C 9F 11
DC 3C 91 A5 19 73 19 A5 C3 C8 3F 94 B7 92 84 6D 64 65 76 69 63 65 4B 65 79 49 6E 66 6F A1 69
64 65 76 69 63 65 4B 65 79 A4 01 02 20 01 21 58 20 67 D3 6C B3 ED F1 9B 2A 7B 30 00 46 B2 6C
4C 56 8A AF 06 68 69 45 4F B9 66 0E A7 E6 2F 48 24 A2 22 58 20 8E BF A9 BC AA AB A5 42 15 30
BB 21 70 59 13 CA 42 DA DD 8F 94 7B F4 50 E2 35 0C D9 7D 4E 0F C2 67 64 6F 63 54 79 70 65 6B
6F 72 67 2E 6D 69 63 6F 76 2E 31 6C 76 61 6C 69 64 69 74 79 49 6E 66 6F A3 66 73 69 67 6E 65
64 C0 74 32 30 32 31 2D 30 39 2D 32 37 54 30 30 3A 30 30 3A 30 30 5A 69 76 61 6C 69 64 46 72
6F 6D C0 74 32 30 32 31 2D 30 39 2D 32 37 54 30 30 3A 30 30 3A 30 30 5A 6A 76 61 6C 69 64 55
6E 74 69 6C C0 74 32 30 32 32 2D 30 39 2D 32 37 54 30 30 3A 30 30 3A 30 30 5A
```

A.3.2 COSE_Sign1

The following signature is being generated, hexadecimal encoded:

```
84 43 A1 01 26 A1 18 21 59 02 06 30 82 02 02 30 82 01 88 A0 03 02 01 02 02 10 01 02 03 04 05
06 07 08 00 00 00 00 00 00 00 01 30 0A 06 08 2A 86 48 CE 3D 04 03 03 30 2C 31 1D 30 1B 06 03
55 04 03 0C 14 55 4C 20 54 45 53 54 20 49 41 43 41 20 65 48 65 61 6C 74 68 31 0B 30 09 06 03
55 04 06 13 02 55 54 30 1E 17 0D 32 31 30 39 30 36 32 32 30 30 30 30 5A 17 0D 32 32 31 32 30
36 32 33 30 30 30 30 5A 30 2A 31 0B 30 09 06 03 55 04 06 13 02 55 54 31 1B 30 19 06 03 55 04
03 0C 12 55 4C 20 54 45 53 54 20 44 53 20 65 48 65 61 6C 74 68 30 59 30 13 06 07 2A 86 48 CE
3D 02 01 06 08 2A 86 48 CE 3D 03 01 07 03 42 00 04 9F AE 31 1F C2 14 D3 89 11 17 EA 56 71 01
21 8B CC 48 01 BA 2D AD BD CE 05 2A 19 3C 6F 8E B0 2F 2B 70 F6 4B 9E 77 8C BD 35 3C 16 72 4C
A0 65 77 F7 C8 25 D5 D7 4E 08 AB 8C 3E 9F AA 9E EF B1 1E A3 81 8D 30 81 8A 30 1F 06 03 55 1D
23 04 18 30 16 80 14 64 10 82 56 F6 0D 41 25 1F 84 6B 04 C8 60 DA 07 BE B4 0F 77 30 1D 06 03
55 1D 0E 04 16 04 14 4F 71 52 88 FF 52 AD DF B4 16 4B 58 85 17 A1 E1 80 10 BC F1 30 0E 06 03
55 1D 0F 01 01 FF 04 04 03 02 07 80 30 1E 06 03 55 1D 12 04 17 30 15 86 13 68 74 74 70 73 3A
2F 2F 77 77 77 2E 75 6C 2E 63 6F 6D 2F 30 18 06 03 55 1D 25 01 01 FF 04 0E 30 0C 06 0A 2B 06
01 04 01 8E 37 8F 65 01 30 0A 06 08 2A 86 48 CE 3D 04 03 03 03 68 00 30 65 02 31 00 CD 3E B7
20 79 D2 10 99 6E C6 F1 A8 D2 E4 79 6E 86 1B 38 58 CB 47 BE 1C 0B 9B 2B EA FD EB 5E 3F D2 8E
61 13 9E EF 0D ED B5 FA 00 2B 51 0D 28 BD 02 30 7C F5 E1 C2 35 84 6B 3F 0A E5 38 C5 AD 35 34
4A AB B2 57 2C 19 99 BA 20 B5 C4 36 D5 86 AD 6F 42 16 63 BA A6 E5 16 DE B7 EE 4D 3A 1A 8C 10
51 73 59 03 BC D8 18 59 03 B7 A6 67 76 65 72 73 69 6F 6E 63 31 2E 30 6F 64 69 67 65 73 74 41
6C 67 6F 72 69 74 68 6D 67 53 48 41 2D 32 35 36 6C 76 61 6C 75 65 44 69 67 65 73 74 73 A2 6F
6F 72 67 2E 6D 69 63 6F 76 2E 76 74 72 2E 31 A8 00 58 20 9C 29 D3 C4 00 50 D9 97 53 6E BC 29
0D AD C3 6F B9 23 BF B0 84 82 8F AB 89 6B 11 FB E3 45 96 8A 01 58 20 E0 10 6F 7C B1 0C FB 91
72 15 A9 E9 9D 95 0F A3 77 27 82 57 54 1B 3E 44 9D 04 24 4E 51 91 0E DD 02 58 20 5C AC 25 1C
6C 5C 8C 40 21 DB 40 97 2C FE AA C7 A8 86 FD 86 36 C4 FA D5 05 AE 7F 5D D7 A5 88 C3 03 58 20
FF 92 22 A7 FD E7 0A DE D1 B4 94 E8 FE 7B 29 01 F7 0A 01 8A CB 1A A7 0F A4 34 B5 F8 39 5B 0A
4E 04 58 20 76 D6 E9 C5 01 17 64 EA 46 93 DC 09 07 22 80 DE 37 8D E2 2E 13 B3 15 55 09 E4 32
79 69 5C CE 2F 05 58 20 7B 6C 6D B8 C8 8F 42 78 0C E8 C0 C2 23 9E 83 00 CD 17 75 42 21 D7 CB
2D 16 3A 80 ED 31 24 CF 5C 06 58 20 4C A8 48 79 A5 B3 B3 06 D5 84 11 9A AC AC 9F C5 6B 13 E3
77 BA 8B D9 F4 78 89 7F 8B DB 6B 74 65 07 58 20 8F 2B 97 E3 3D 8E C6 45 2D 95 FC E4 9A D3 2E
96 B2 CD E2 7C 30 14 E3 5F 15 DF 1F F3 B9 F9 65 7D 77 6F 72 67 2E 6D 69 63 6F 76 2E 61 74 74
65 73 74 61 74 69 6F 6E 2E 31 AA 00 58 20 24 33 80 65 9B 88 5C 50 04 B1 49 4D 3D 1F 54 BC B3
CF 0D 0B 69 EC 53 5D 79 6C AC 17 FE FB 14 98 01 58 20 F0 32 E9 84 3E 54 F7 45 35 94 5B C1 A1
A4 88 60 62 CF 1A A0 82 DB 9C 42 A6 13 A0 8B 50 0C 2E 6F 02 58 20 67 2A 2F 0A 01 DF A3 E0 1B
F9 46 A5 51 5B 80 9C 9D E1 D5 90 63 78 93 48 61 F3 70 E4 31 DB E7 CA 03 58 20 3D E0 74 CC 29
00 74 83 A8 90 16 C9 44 AA BD 7A 0B 54 F8 64 91 34 26 58 02 93 85 6E 7A C3 9D C4 04 58 20 D5
7D 19 FB EA 41 25 A5 17 FB 6F 61 43 4D 72 06 F8 44 70 E0 64 27 62 8F 5B 8B 3A 08 AE F2 AC 9B
05 58 20 9E BC D0 98 CB D9 AA FE 98 6C BC DF 14 8E CE 39 43 28 9E 51 0C 85 86 C7 43 5F E5 9F
1E BC 44 72 06 58 20 6E CB 88 7F AE 86 99 EC 93 65 8E F4 85 99 A0 65 1E 53 8C 2D AB EE 52 90
9E 72 B8 A2 07 45 7F AC 07 58 20 AD 30 6B 88 61 0F 54 E3 B5 3B F9 77 0F 2E 3F 68 94 12 74 F9
A9 87 8B FC F0 20 9B F3 01 E2 7A 1C 08 58 20 1F 73 D8 FE 0E 15 7F 08 64 FA 95 65 96 73 CC 9B
B5 43 7B BD B4 CB 9E 2C C3 BB BA 8F 97 E6 DD 2E 09 58 20 24 54 11 88 65 00 D5 26 19 ED CD 65
AA 78 1C 9F 11 DC 3C 91 A5 19 73 19 A5 C3 C8 3F 94 B7 92 84 6D 64 65 76 69 63 65 4B 65 79 49
6E 66 6F A1 69 64 65 76 69 63 65 4B 65 79 A4 01 02 20 01 21 58 20 67 D3 6C B3 ED F1 9B 2A 7B
30 00 46 B2 6C 4C 56 8A AF 06 68 69 45 4F B9 66 0E A7 E6 2F 48 24 A2 22 58 20 8E BF A9 BC AA
AB A5 42 15 30 BB 21 70 59 13 CA 42 DA DD 8F 94 7B F4 50 E2 35 0C D9 7D 4E 0F C2 67 64 6F 63
54 79 70 65 6B 6F 72 67 2E 6D 69 63 6F 76 2E 31 6C 76 61 6C 69 64 69 74 79 49 6E 66 6F A3 66
73 69 67 6E 65 64 C0 74 32 30 32 31 2D 30 39 2D 32 37 54 30 30 3A 30 30 3A 30 30 5A 69 76 61
6C 69 64 46 72 6F 6D C0 74 32 30 32 31 2D 30 39 2D 32 37 54 30 30 3A 30 30 3A 30 30 5A 6A 76
61 6C 69 64 55 6E 74 69 6C C0 74 32 30 32 32 2D 30 39 2D 32 37 54 30 30 3A 30 30 3A 30 30 5A
58 40 D2 43 CA 6E B9 29 94 E9 05 41 89 7E D5 24 C1 77 C5 22 82 35 41 A2 F4 D3 78 75 BD 24 EE
0B B6 6B 40 FB 7C 45 0F 23 93 FD 68 1C EE 8A 83 A6 DE 32 6A 9F D8 01 30 1D CB EE F1 D7 C6 E1
D0 B5 BA 61
```

A.4 Facial image as bytes

The following pages are filled with the bytes for the facial image. Note that the first three bytes are not part of the JPEG image itself, it is a header to indicate the data type (i.e. bytes) and length.

```
FF D8 FF E0 00 10 4A 46 49 46 00 01 01 01 01 2C 01 2C 00 00 FF DB 00 43 00 0A 07 07 08 07 06
0A 08 08 08 0B 0A 0A 0B 0E 18 10 0E 0D 0D 0E 1D 15 16 11 18 23 1F 25 24 22 1F 22 21 26 2B 37
2F 26 29 34 29 21 22 30 41 31 34 39 3B 3E 3E 3E 25 2E 44 49 43 3C 48 37 3D 3E 3B FF DB 00 43
01 0A 0B 0B 0E 0D 0E 1C 10 10 1C 3B 28 22 28 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B
3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B 3B
3B 3B 3B FF C2 00 11 08 01 5C 01 11 03 01 11 00 02 11 01 03 11 01 FF C4 00 1A 00 00 03 01 01
01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 02 03 04 01 00 05 06 FF C4 00 18 01 01 01 01 01 01 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 02 03 04 FF DA 00 0C 03 01 00 02 10 03 10 00 00 01 F7 75 CC
13 AB 47 13 67 23 AB 2B AB B1 B9 F8 FA 3C 88 F3 F7 90 D1 D4 53 B1 26 B0 D3 4C CA 72 D2 A0 D3
68 13 2A 92 AD CD 1D 78 EE B3 B5 C5 8D B4 EC E8 53 A7 AB 23 8B 67 1B 2B B1 B8 38 77 F0 7A 62
6D 1B 1B 44 38 C3 00 DD 0F CE 9D 23 59 56 65 B8 53 A1 25 49 53 AC 57 DB 8E C6 37 56 93 AD 0C
75 74 F1 65 72 65 76 3A 79 7C 3B F8 5D B9 B3 28 20 D0 B1 12 B4 0C 65 75 6C D5 95 B9 75 98 3B
56 0F 32 60 F3 AB FA F0 A7 A7 2D AE 6E A7 67 42 9D 5C 39 1D 58 DD 8E 91 70 F4 7C F6 F1 44 CA
E7 9B 49 93 26 B0 9D 64 A7 48 10 CD 0A 68 B0 9E 6A CC E9 A4 E2 6B 2D 40 CF A9 D7 81 EF 1A DD
4E CE 85 B8 B1 34 72 BB 3B 47 0F 4F CF 6B 0E 58 5C 9B 11 3B 2C 1D 30 87 2C 9D 29 F5 9D AD AA
31 B9 F7 96 09 8B 73 7A 38 DB AD 32 28 64 A7 59 BF B7 9F 5B A9 E2 0D A4 09 D4 78 E9 DC 7B F8
B9 D4 DD 32 A2 4E B2 CC E9 D4 BA 87 7C F6 AA 35 E5 F4 E7 D0 DC E8 51 A6 9F 9D 4D AC 99 30 D5
19 7D 13 45 4E 83 65 25 1A E6 EE BC 3A 5B 23 1B 23 07 9D 1F 0F 47 9B 9E 91 E8 22 F2 F7 9A B2
8B 55 97 CE D6 55 AC FA 06 BC D7 13 E8 C4 AB 1B CA 60 9D 02 2E 9C 2D 35 59 53 0B 9A 28 9C E3
51 D7 CE 5A CB 67 03 A7 26 8E 1D E1 C7 59 A5 C9 E4 D3 A9 73 54 26 62 4B 51 21 E7 EB 2D 34 08
FC E8 51 C2 BA 75 4F 5A 8E CB 45 32 1D AA 7C D5 26 E8 E7 2D D6 2A DF 30 AE 17 E3 A2 B9 77 94
D2 DB 89 0C C9 08 21 9C D1 6B 0E 8F 36 72 0A 4A 8C 45 1B 48 A7 D2 6B A0 E9 D0 6C C8 5A 68 B5
09 36 2D ED E7 1A 3C ED DC 7B 45 9E 8A 1A 75 99 0D 3E 93 6B 21 66 94 D4 38 9B 3A 9D 5D 67 8D
6A 6D 63 3A 25 1A 9C A0 B1 B6 0E B5 34 1F A2 21 A6 0D 0D AB ED E6 1A 7F 2E CA E7 D4 4D 21 AE
89 D5 84 B1 55 A4 1A 3D 60 72 CF 2B 9B 9C 4E 69 FA C8 0E A3 62 63 4C 41 81 11 43 8E A4 C5 69
3B 61 39 36 AF EF E5 DC 6C B9 76 03 6B 35 CE 68 AD D6 78 D0 0C C7 45 D3 AC 44 74 08 D6 B2 CC
27 4B F5 C9 46 98 8C 73 1E 77 C8 C8 C9 55 1C 72 4E 14 D7 68 94 A8 8E 6F 43 B7 98 B9 F5 EC 74
C3 53 9A AB 58 3A DA 63 99 B1 D6 5B 6F 71 36 36 A6 84 DF AD BE 22 69 16 EF 79 45 9D B7 45 4F
38 0E 88 17 B8 DA 02 26 37 32 13 D9 A9 2D 18 13 7A 1D 7C E5 CB B7 67 60 69 0D 73 9D AC AC 19
4E 9A 8E 09 0D 79 D9 E9 DB BD C7 87 9F 9E AF D6 0A 3C DC F5 7C 7A 5B E1 E5 E7 AA 25 D6 4E BA
36 9C 92 51 A3 A1 34 B2 6E 8F 4B 7C BB 1D 3B 3A 49 A5 D5 FA C6 1A E4 9B 3D 54 55 EB 9A 8D 79
E6 E5 B7 7B 8B 6C 42 75 A5 E6 29 01 D5 F1 76 B8 C2 74 8C D6 C3 4C B9 02 9E 89 6E 87 C0 34 F9
5A 9E 9E F9 EE 5C CF 49 47 1B D0 70 06 A7 37 3C F3 9A 83 CC 98 1D 56 6B D1 B3 A3 2D B6 39 6B
89 73 BC 86 EB 33 D4 D4 B9 7E 6A 63 11 A8 30 15 4A 73 4A 2D 0F 4F 7C F4 D0 E7 70 E7 6D D6 7D
0D 61 19 DC 79 DE E9 33 31 E5 53 32 DB 5A 9B 0A 3A 4F 2C 4D 04 48 B9 7E B2 B2 54 8A 4C 54 60
A5 39 98 E6 6A B7 41 44 83 A3 EB 6F 97 67 63 3E 6F 3E 94 EF 17 B9 9F 3D 27 36 8B 50 F4 E1 3F
5E 09 E7 A6 5D 7D 3E 5D EC 43 AC A4 9A 04 90 39 05 CA 35 89 EC D5 9E 94 9D 25 4A F3 97 21 A4
B1 7E 83 B3 19 A1 1F 63 7C B7 3D 12 5E 77 3E B5 F4 C5 CE 64 C7 50 B5 1A 86 F8 97 5F 37 8D 9D
7A 74 18 EF E8 F3 EB 44 64 CF 20 91 EB 32 56 EF 88 BC E7 43 52 E5 DA AE 7D BA 3D 0B 25 AC C5
1E AB 93 49 0D 24 7D AD F3 1C 6E 73 51 63 A5 3B E7 7E 8F 3B 9F 6D 52 4E D6 60 49 85 93 38 FA
03 75 95 67 73 D6 EB 2A 73 1B 4B AE 78 F3 04 BA D1 63 B7 67 48 C9 EA C3 12 18 F5 35 96 B9 94
D4 A3 EF 6B 9A 33 B9 B3 D1 02 ED 66 E4 87 3D 9C 82 24 E7 25 56 A6 85 25 84 EA 46 77 3B 1D 9C
73 26 89 A4 C9 E9 45 60 B6 A0 CA E0 B3 58 95 3D 0D 61 94 99 F3 F1 AF A3 D7 39 0D CD 9D 86 52
D1 6D 4D 74 34 03 43 59 41 02 CC 97 59 2A 41 A9 E8 A3 68 52 46 0A 74 18 95 30 B2 D4 86 6D D7
39 E2 ED 65 90 B9 91 BD BB 29 CE E5 CF 41 11 8B D1 17 42 4E A5 9A 5C AC B9 28 46 D9 09 46 76
A6 DB 3B 3D 53 16 27 4B 10 E8 84 46 3A B3 5C 55 16 EB 2E 85 52 1B D7 B2 AC EE 6C EF 8D 20 3D
1D 88 37 AC 22 12 A3 49 2E 4B B5 81 93 85 1B 0A 5D 9C A6 54 66 81 98 4E 42 4C 34 19 A6 AA 35
C4 52 BD 66 A4 41 29 BD 30 C9 46 3A 00 CB 3E 96 B1 39 D1 89 CC 22 8C EE 79 55 7A 7A E6 CB 39
21 69 46 95 67 9B 86 43 79 4E 86 A6 A0 0A F3 A4 59 3D F2 33 36 6F 14 D4 F5 38 FA B1 D2 B3 49
CE A4 9F 47 58 97 3D 2A D1 D5 A8 9C ED 46 B9 1C E6 23 A4 89 EC D8 8C DF 97 AC D8 34 44 F9 DB
25 B1 A9 90 A1 11 93 5C F3 5C ED 2A B5 87 D4 F4 13 E9 40 E7 59 28 CE A4 6B 22 73 A5 68 32 6E
7A 96 69 AE 7A 82 72 70 A6 75 CE 72 38 96 68 C5 94 34 14 13 91 E7 EB 97 39 BC AD 72 54 96 CA
F5 2C AF 3B 19 9C D2 6B 8B 2D 5C 99 39 49 34 E7 3D 5B 4B 90 91 A5 D0 B9 EA EA 01 5E 56 AF 50
0E 51 C7 97 D3 89 D9 B8 6E 73 92 94 C1 F6 75 CE 7C 74 D9 97 3A 06 8B 3A 72 7A 0C 75 8D 36 77
D0 6D A8 32 22 99 18 C7 3D 3D 1C 23 53 D3 C4 47 68 E3 C9 E9 C8 AC FA 23 5A 05 04 75 7B 3A C4
F8 E9 A3 01 B6 07 8E 6C F7 CB D4 37 76 8D 84 DA 19 92 EA 83 4B 35 90 B1 5E F9 64 65 1A 1C 30
0C 58 23 45 3B 1E 2F 4E 0D AF 4B 2B E8 5C 80 B7 47 AF 65 19 D8 8C 46 90 32 67 AC 5D B8 7A 05
F4 33 C8 03 92 12 AB 4A 75 E7 67 B8 D6 B9 ED 72 E2 75 97 80 90 D1 8F 4F 10 C7 83 DF CB 6E 77
76 57 A1 22 32 B1 3D 97 2B CE D3 9D 4B 5E 64 AD A7 D0 1A E5 F5 FC FB B1 CE 48 8E 37 52 AD 4B
9E B3 5A 17 3B 64 A1 8E 34 7A 84 4A B6 84 67 73 E0 7A 7C 7E B7 3E 9E 80 9C B6 27 11 2F 77 58
E3 50 E3 A4 A3 E7 A0 22 34 23 78 FA 3E 7D 3D 29 CA 19 DA CA 59 A4 1B 08 1A E4 C7 39 3C 5B 42
25 5C 20 9E 3F 4E 11 F5 E3 7E 35 EC 67 65 4C A5 D2 AB DC B2 26 A2 CE FC FC 6A 7D E7 22 66 56
8F 47 1B F7 A7 53 A4 68 44 29 46 C2 96 9D 18 99 3C 5D 44 43 6B A2 47 3E 37 6F 37 39 A0 7E 87
1D 74 BA B9 25 2F 7F 58 56 3A 47 9D 40 68 10 52 7A 04 B0 D7 BB 39 44 DD 03 21 4A 36 B9 17 39
59 58 23 5C 1D 22 42 DE 76 F9 C3 D7 CF B0 C1 FA 2E 5D 98 99 59 49 D1 EE 58 5E 3A 79 F8 DC 93
8C 11 32 B2 28 AF 5E 4D 16 3B 43 21 2B B4 12 20 14 31 D5 94 34 34 54 45 E5 74 E5 17 5E 05 0D
1F A4 E7 D7 68 A9 34 E4 F4 DC 23 1D 3C FC F4 45 74 2E 94 C5 5D 3E BC D1 AC 00 A3 3D 02 86 79
86 56 0B 60 21 AC 8C A3 A7 D2 EB CA DF 28 7B 70 70 DB 8D 7B 79 D6 8B 75 98 85 E1 EA 6F 28 C6
```

```
E2 CE D3 59 42 AA A9 5B 2B DD CE A9 D6 3A 80 42 D6 51 B9 49 B4 C8 16 54 D5 D4 50 DA 3A 9E 3C
CD F3 97 AF 0A 33 D3 D5 CE BD 22 50 BD C4 AC B1 F7 1C 4B 9E 93 67 41 22 9A A9 6F 30 96 E3 E8
B3 D6 97 27 03 5D 5D 5B 49 36 A9 50 84 26 B2 8E 89 88 A6 AF 37 7C A3 EB C3 D1 C7 5B B3 BF 56
CA 0B 50 11 73 EC 3C E5 C7 65 65 09 3D 45 4A D5 E4 D4 0F 1F A0 E5 E8 B9 C9 A7 57 51 40 CA 8D
A8 53 41 59 38 DC 05 5A 89 1F 33 7C A4 EB C7 DF C7 66 95 60 91 4A 3D CA C7 D5 71 2E 3A E4 E0
B7 40 AE 20 2F CE BC DB CB A7 AC 6A AD 07 05 03 3C 2B 94 9A 4D 04 6C EA 74 15 75 4C 5E 47 7E
1E F5 B6 E5 CC C7 91 54 BD E4 E1 F3 58 2B 3B 26 E9 28 C5 7E B1 8C 9B 5E 00 C9 96 EC EA C2 B9
35 04 D2 ED 28 67 8C 82 62 2D 4E A9 8A 4E 9C FD 9D E6 A3 49 29 F2 E1 2E 05 0A 3D 26 DC BC 2C
D1 D5 B5 AA DD 60 DC 8C A0 DF 9C EB C7 CB 3E 4A B2 FA 86 EB 41 94 8A 90 4B 13 89 09 3E B2 ED
E7 D7 67 17 48 57 9D CB A0 39 27 23 1D 1E 9B 3E 34 9D A3 AB 2B A5 9A CB 1C 74 E0 AA 65 3A 79
B6 93 80 F1 AB 69 8E 72 D6 39 11 09 43 67 5C FA 16 59 0D 8E 9D A0 A9 31 D0 48 83 90 29 B1 FF
C4 00 28 10 00 02 01 03 04 01 04 03 01 01 01 00 00 00 00 00 01 02 00 03 11 21 10 12 31 32 41
04 13 20 22 14 23 42 30 33 43 FF DA 00 08 01 01 00 01 05 02 6E DF E4 EF 69 57 D4 08 6A 99 79
99 66 99 B3 72 25 A6 20 75 11 5C 19 B6 F0 AC 18 8A D1 5A D2 FF 00 26 ED FE 35 AB 84 95 2A B3
9B 5A 5B 4B 81 3D C8 5C CB DE 03 68 A3 16 9B 25 88 94 EA 5A 61 A3 2C 06 C6 F2 9B DB E4 7B 7C
F8 95 EB C2 4B B0 48 EC A9 36 9D 36 C2 DA 5B 4F 2A 44 17 33 30 0B 8D C5 62 54 BC 6A 60 CC 89
79 49 EF F1 3D BE 75 AA 6D 0C 4B B0 4C 54 A9 12 9E D8 4E E9 6D A1 DE FA F1 2F 06 74 E6 0A 8F
37 95 8A C1 C6 DB 45 68 54 34 DB 07 D4 AB 6F 1A 9E DF 10 2F 2A 3D A5 6A 85 9A 9D 20 8B 56 A1
73 4E 9D 97 BC 03 0E 77 96 81 4C 6F AE A2 5B 72 DB 6E 8A 59 0A DA E8 DB A5 A2 19 6B C2 22 1D
87 53 DB E0 05 E3 9B 0A AD 8A 34 EF 3D 45 4B C4 48 73 15 77 4A B9 8D CA AD C9 1E DD 33 9D 2D
74 2B 95 3B 63 25 E0 CC 18 9B 65 33 14 C2 20 37 1C CE 22 6A 79 D4 2D E1 3B 43 12 C5 93 DC A9
58 8A 68 A8 58 98 AB 96 FA 2B 9D AA A9 12 96 C5 AA DE E3 6D 96 C8 13 6F DF 6F D5 72 8E 93 98
B3 6E 57 81 99 D1 81 BE 83 EB A9 ED AF 12 A1 87 0A A0 22 31 F7 1F 6C B6 55 40 07 33 6D DA 9D
3B 1F 52 C6 14 9B 66 CC DB 0C 30 04 4C 4B 4B 4B 68 B8 9D 61 17 50 6D 03 68 A6 D2 E2 1E DA 28
B4 A8 60 17 8A 3D CA 95 CD E5 3A 70 88 16 36 63 C0 91 BE 8B CC 45 BB 6D 8A B2 DF 56 5F A8 10
0C 91 F5 2B 2D 06 9E 16 3A DA 29 96 D4 F6 80 64 E2 1C C6 88 BB 53 99 B6 15 B9 D0 0F B2 89 50
DC 91 29 AE 08 C2 08 46 08 9B 6D 08 B3 2A E2 D8 B4 1C F9 F2 0E 4E 47 04 1D 5B 98 23 73 69 D9
CC 41 72 44 22 18 62 AC A8 65 A0 17 36 B2 B4 41 6A 64 4D BF AC 0F AD 51 94 EB 6B 35 BE B2 D8
9F D4 71 10 DF 53 D8 0D 49 C5 11 1B AA 0D 94 ED 1A 18 05 CF 55 E4 BE 25 15 B9 78 72 6D 64 71
0F FC 40 FA 57 ED 4F B1 96 83 81 08 FA 9E C2 11 38 6E 65 A1 ED A1 8D C5 31 F5 22 E1 A7 82 67
94 18 AA D7 27 E8 09 B9 A4 B6 5A 87 14 96 EC 72 6A 19 FC 20 FD 75 7B 2F 7F 08 67 9D 1F 94 E2
38 8B A1 ED 0C 3C 73 17 A8 83 2C ED 0C 41 72 D8 16 C3 B6 E3 4D 2E D8 0A F9 8A 2C 9F CB 1B 95
E1 65 5E CB D8 1C F0 C7 BF F5 2A 41 D6 3C 5D 3C E8 DC 2F 22 7F 3C 02 77 33 B0 83 EA BD A5 67
DD A5 01 F6 7C 08 4E 6A 7D 68 91 95 E1 78 7C 9E 09 ED 78 79 63 90 63 C4 E4 70 D0 60 C3 CA E8
F2 9F 3E 0F 04 E3 7C A6 BF 62 D6 5F 51 5A CA 37 18 A0 CA 42 D1 CC 04 45 22 55 CC 6E 7F 94 78
CF 0B C2 D1 1B 76 8D C2 C7 E1 0F D9 79 3C 79 87 B7 88 E7 ED 4F 2F E1 A1 FB B6 C1 0F 15 2A 0B
EF A6 48 DB 00 10 60 30 9B 60 84 C3 A2 88 52 F3 D8 53 0D 28 54 AC 4A 9B A1 CA 53 EA DD 13 91
87 30 E9 E7 C3 70 79 A1 3C 39 94 F8 AB 53 64 BD 6A D1 FD 30 A7 3D 94 12 98 65 74 7C 83 A1 02
5A 1C 46 68 1F 02 B4 35 ED 3F 2D AE B5 EF 01 0D 1D 76 CA 2F B9 69 75 6E AB CF F4 79 6D 0F 69
50 FD 4C A5 0C 6E C9 D1 A9 96 61 53 DA 67 D8 2B B7 A6 0F 55 4F B9 5D 9F 65 45 E5 63 19 78 63
C6 94 AC EC 71 28 BF E4 CA 54 45 40 0B 06 DD BD 68 9D B5 52 37 0B A1 E1 F4 3D 8C 6E 8D C5 2E
E7 96 37 70 2D A6 D0 63 FA 71 3F 18 08 16 CA D4 B7 4A 40 EC 58 E6 79 D2 A3 18 97 53 90 C0 E6
96 E5 41 4E 32 6D 81 BE F4 CF D8 F1 C1 13 C3 4B CF E8 C3 1A 52 C9 7E 40 CC C4 06 1B 43 68 D0
2E E8 A2 08 FF 00 07 1A 05 10 28 96 96 84 5C 3D 3B 1A 27 ED A2 F1 1E 5E 18 74 3C D1 FF 00 AB
F2 BC 69 72 25 E1 96 80 41 A1 9E 74 2B 0A CB 40 34 1A 3A DC 53 C5 49 E5 3A C7 E3 6C 3C B6 96
94 FF 00 EB 52 0F 89 97 8A 34 6D 0E A7 8D 6D 2D A9 C3 8E 3C A7 07 86 96 9E 5C 64 E9 4F B3 F5
1C 68 61 84 C5 68 B0 F2 65 BE 1E 1B 41 A9 D1 E2 18 79 A7 0C 6E 63 76 39 86 1E 17 93 D5 0E A6
11 18 45 E6 98 84 A8 86 5A 19 7C 88 63 68 07 C0 CA 98 5A 46 F3 CD 2E 5B 96 ED 98 F8 20 E0 C6
E0 41 D5 71 53 52 21 10 24 18 95 A9 7B 92 9A 54 A4 D7 C3 98 FE EB 1A 57 0B 2D 90 20 F8 FA 83
8F 4E 71 28 F2 79 39 68 FD 84 3C BF 51 2F F6 38 A8 65 E5 E1 82 5B 4C 4C 42 D1 BE 06 0D 2F 2F
AF A8 39 A0 7E A7 9A 30 9D 5B B7 83 1F 81 D8 9F DC DC F3 A0 84 DC F1 2F A1 97 D0 FC 78 81 A5
FE 15 FB 51 EB 29 70 67 88 DD B4 A9 D9 78 A8 D6 87 28 86 E9 A7 0D EE CD C2 62 1F F0 C4 E8 FF
00 0A FD A9 68 0D 97 C0 97 8D 04 F2 E7 2C 71 57 80 FF 00 A7 D3 9B D3 D2 D9 2A 08 6A 72 CE 27
B8 44 F7 21 A9 37 18 5E 7B 8D 37 BC FB B4 51 3B 1F 85 5E D4 78 10 9C 78 06 5A 3F 68 70 A3 B5
56 8D 95 C8 9E 86 A7 DB 43 A9 58 52 E1 A9 D8 DB 4D B6 96 8A BA 5A 0F 81 E1 8D EA 51 CA AE 80
62 5E 37 7F 35 4C EA A4 DC DE 35 E5 26 D9 5C 1F 8D A1 8C 21 59 69 69 6F F0 AA 76 A2 66 A7 A4
B1 80 64 E2 5B EA C3 4F 22 1F B1 A8 60 87 AB 69 E9 2A 6E A5 F1 30 E9 71 FE 5E A5 EF 29 8C 7A
33 FB 23 08 BD 1E 62 1E 5C D9 4E 03 41 D5 A1 96 9E 9B 15 07 C8 C3 FE 55 6A 58 54 89 28 1B 57
9E 0E 23 4B CF 2D 92 F0 C0 30 61 96 94 B0 7E 47 FC 49 D2 AC 6E 44 4E E7 AF 21 A7 22 D0 F2 65
48 78 D0 F3 B6 28 B0 4E 2D 38 97 97 F8 DE 5E 5E 5E 5E 5E 01 78 78 AB C9 EC B1 3B 30 FB 53 E0
88 A7 EF B7 43 1B 5B 4B 4E 25 37 DC EB 81 08 D0 99 7D 2F 09 D2 F2 FA 81 04 78 FC 9E C1 0C A4
96 9F D2 F6 3C 36 1B DE 87 97 8D A9 18 31 CD A5 2F FA 2F 02 1D 0A C0 B2 D0 89 B6 5A D1 97 E0
34 78 F1 79 42 49 B5 87 89 CA BE 9F D3 C3 A0 E4 8C 11 1F 9A 47 F6 2C 1F 23 A1 9E 2D F1 68 F0
F3 E9 D3 3F FA 70 9F D0 87 89 FD 37 27 44 5C B6 21 12 BA 44 6F D9 48 E0 7C 4E 86 1F 9B 4A 86
CD 41 77 BD 35 0A 50 06 76 ED E0 9B 01 F7 58 79 6E D2 D1 63 4B 46 A7 BA 55 A0 D4 5E 9D 5B 45
AB 03 60 6A 65 E1 32 FF 00 23 2A 35 A1 06 AD 5A 34 56 88 B8 94 65 E0 30 CA 27 42 7E C7 98 60
96 CD A1 58 E9 75 AB E9 0A 40 C4 44 AF 12 B4 0D 7F 81 87 E3 78 D5 40 81 1F D4 BD 1A 1F 8E BB
AE 08 8A 71 50 E3 C3 4A 67 F6 5A 13 98 04 B4 1C 79 5C E8 44 22 56 F4 A2 A4 A9 45 A9 9D C4 44
```

```
F5 16 89 58 19 B8 1D 0C 3A EE 11 EA DA 7B 8C D2 8F A6 2E 56 98 A4 97 3A 34 38 8D 93 E1 B1 17
B5 E1 51 7D A2 6D 13 68 81 44 2A 22 01 2D 2D 2C 23 01 36 2B 1A 9E 96 91 3F 81 4A 27 A5 41 05
25 03 DB 59 ED AC F6 52 1A 2B 3D 85 9F 8A 90 FA 2A 52 95 14 55 F6 D4 C0 A2 05 13 68 85 04 34
96 1A 29 3D 84 86 82 5B F1 92 FE C2 CF FF C4 00 25 11 00 02 02 02 02 02 02 02 03 01 00 00 00
00 00 00 00 01 02 11 10 20 30 31 21 41 12 51 40 61 03 13 32 22 FF DA 00 08 01 03 01 01 3F 01
E2 8C 44 86 CB D5 F1 34 35 5C EA 36 74 37 7A DF 15 66 4A C7 CB 18 D9 FE 4E F1 7A 5F 34 E3 C9
18 89 51 D9 43 7F 42 59 7C 16 CB 13 D5 AB 24 AB 8A 31 12 A2 4C 4A 89 3B 12 3B C3 19 43 D2 AC
EB 1D 61 6A D7 0C 50 90 C4 48 AC 50 FE 86 23 AC FA 28 5E 06 B3 42 DA 4B 75 12 31 D2 BD E2 B0
FC 09 61 F9 28 AC 51 47 A1 AC 22 B7 92 AD 51 14 23 F7 BB 58 65 14 51 5C CD 1F 1D 22 84 B0 F6
EB 4A D2 BF 05 09 70 24 3D 9E 9E B9 E3 96 21 BA 16 AB 44 3E C4 7B 3D 88 7C B1 5A 31 0F CB A2
F2 F0 FC 09 12 11 D6 22 2E CF 64 79 A3 85 9E 88 F8 C2 58 62 54 77 86 24 4F 11 3D 9E C5 CA 85
AB 1F D1 15 89 08 FD 08 90 88 92 F2 CF 78 7D 8C 5C B1 CA 1E 3D 9D 8B C2 11 DF 93 A1 2A C4 88
9D 14 2F 2C 43 18 B9 56 51 21 61 61 F9 D6 44 50 D0 D1 01 2C 3C DE CF 86 58 5F 65 67 C5 09 E5
8B 0C AC BC 51 45 6A F5 42 CB C4 46 7E C9 C8 BB 11 19 57 82 F2 9E 96 36 39 1F D8 29 DE 28 79
7A FA C2 EC 43 11 11 F7 8F E4 87 C9 15 48 F0 CF D1 19 61 8B 0F 0C 93 C5 E2 2C 4E C6 3D FD 61
08 62 23 A5 59 FD 71 3E 09 14 93 2F 0B 0F 2E 23 83 EC F8 C8 50 28 AC 3D D0 B3 22 27 5A 2D 96
5E 68 AC AC 4B 54 58 85 99 11 1F E2 A2 4B 74 2C C8 87 03 C2 DA B7 7C 0B 2C 88 F7 78 59 7C 4C
7B 21 08 43 10 F2 B2 C9 31 5B C5 F2 4B A1 E1 E9 1C 21 0C 5A A7 86 CE C8 BF 14 CF 82 F4 F2 E3
2F BC A7 BC DE 5E 91 C2 10 C5 85 94 3D 6B 92 42 EB 0F 45 94 3D BA E4 BD A4 2E B6 59 58 97 84
77 AD 15 AB E3 98 B6 5A 44 FE 4F F2 2E B6 52 3C 1F 13 A2 E2 8F 91 65 F0 CC 5B 47 2C 47 68 71
A1 3F 5B 58 A5 45 FC B0 F2 F8 24 FC EE BA C2 C3 13 68 72 6C 5D 8F 74 CB CB 7C 0D D2 17 97 64
76 5C 0B CA D9 72 33 F9 24 44 86 C8 89 DE D1 D9 72 49 93 11 1E F6 5D 08 5A 3C 47 75 C7 22 5C
08 42 DA 3D 8C B3 BE 1A DA 43 E0 42 16 C8 78 5C EC 65 09 6C B8 9E 6C 6F 17 C5 2C 5D EE BA 16
CC 5D FE 14 B0 97 8D 18 B0 85 B3 E8 4F FE BF 0A 44 15 BC 3C BC A1 65 8B 16 35 4E D0 9F 0D 70
4B CB A3 C2 E8 63 C3 D1 21 61 69 62 C5 97 8A E3 B2 5E 44 57 02 DA 58 4C B2 EF 1D 0A 47 7C 3F
2F AC D7 0A 65 96 5B 1B 65 B2 4C BC 58 99 F2 65 7C 8F EB FD 9F 1A F6 5B 3E 6C B6 5B 2D 9E 7E
CA 7F 67 C4 6D 9F 26 36 5B 2D 96 CF 39 45 14 7F FF C4 00 24 11 00 02 01 04 01 05 01 01 01 01
00 00 00 00 00 00 00 01 11 02 10 20 31 30 12 21 40 41 51 61 32 71 03 FF DA 00 08 01 02 01 01
3F 01 E2 75 0D 89 49 D3 8A E2 91 73 BA 8F EB 42 A5 2B 4D E0 8B B2 6F 04 E0 9C 0B 96 AA A0 FE
88 8B 6E F3 CB 16 A5 F2 54 C6 E4 4A 06 C4 86 EE 97 04 22 33 A5 F1 3A 86 CA 51 53 29 51 DD 8D
9A B2 50 22 45 9E CF C7 96 85 C0 D8 DD 9B 82 92 45 64 2F A3 66 EF EC 91 89 D9 D9 E4 9E 6D 8D
D9 7D 1F 73 5D 8D DF 7D 86 C6 CA 49 C2 6D 36 64 E0 AF 4B C5 8D DD F6 15 E6 0D 0A CB 64 92 4F
81 38 37 6F D1 7D CB 76 7F 32 9F 05 8D DD B1 60 C5 7D 9E AC B0 FC E7 AA EB E8 C5 C0 AC EF E8
F4 3E 6A 98 EF AB 3E CB 1F CB AB 6D 8E FE 87 CC F1 DB 36 F2 7D BB 60 AC DE 1E F9 1E 0A C8 5F
46 F0 D7 71 21 0D DF D5 97 3B C1 5B D0 F0 D1 BB 2C 18 CF 5C EE EC 43 C3 56 89 64 25 8A 18 DD
E2 D1 CE AF FB 79 25 9D 5C 52 75 13 74 2B 2C 5E 0B 57 5A 3F C2 9F F9 CE CF C4 3A 87 4C 91 19
45 FA 4E 83 A4 D5 90 B8 5E 86 2F 96 62 10 9B 47 57 B4 68 EF B6 35 77 84 0A D1 16 A9 2B AE 17
86 EE 9C 12 89 26 D1 97 72 49 B3 EE 4F C1 DA 9C A4 78 52 31 78 12 4E 2B 2E E3 1D 99 48 FC 67
C0 C7 7A 4A BC 85 93 1D E9 1F 8E 85 93 18 C6 52 31 70 3A 92 3F CE 55 94 15 5D 89 0C 5C 10 45
D2 5C 54 E6 F7 76 23 F3 96 78 A9 1E 4E EC 5E 13 59 52 31 D9 5D E1 A2 91 E3 DC 9F 02 91 D9 E0
ED EA D5 14 6C 7B 16 5D 37 89 3A 48 3A 4E 92 10 C5 8D 23 C9 DD 1B 34 C9 1F 04 63 39 B1 68 F7
93 B3 18 88 12 1E B8 E7 37 6D B1 E8 79 3F 2E 85 EC 65 59 31 E6 FC 24 A4 A4 65 5A C1 1D C7 B1
E6 F5 E1 21 0C F4 2C 5D 9E 4C 5E 0A 10 F1 F7 67 E5 21 59 E4 FC A5 E0 22 A5 DB C2 56 7C 6B 06
BB 78 54 8F 81 F0 7A 1A F0 69 43 9E 07 C5 04 5A 79 29 A4 78 7B C5 E4 B1 82 07 4F 0A EE 74 9A
1F 7C 1E 4D 61 04 0B 2A 9C 1D 67 57 E5 A3 14 C9 CD E1 24 9F FF C4 00 2C 10 00 01 02 05 03 04
01 04 03 01 01 00 00 00 00 00 01 00 11 02 10 20 21 31 12 30 40 41 51 61 71 22 03 50 81 91 13
32 42 A1 D1 FF DA 00 08 01 01 00 06 3F 02 3B 9F 15 D9 5C CA EA F5 65 61 63 8B 95 75 D9 63 63
FF 00 17 75 77 96 38 4C 26 C2 E5 3C 5F A9 DA 9F EC BE 2D 17 A5 7A 2C AF 26 4D B9 79 E9 81 6A
32 73 D3 63 2A E5 D6 AC C3 DC 74 5D EA 7D C6 09 CA D3 0E 13 95 E1 5B 0B C0 9F 9A 35 09 B8 5A
A0 F8 F8 5D 8E C9 D8 D4 42 60 AE 9A 5F C7 0A D2 30 32 64 FD 7A 4F D1 90 3D 3A AB 2B C9 E1 DA
35 E9 E8 13 2D 45 5A 6F FE A2 5E AE AF F9 5D 9A 71 05 F8 45 0F 09 C4 AE 9F AA 7D EF 35 6A 5A
93 15 A4 75 4C 99 3A 89 43 36 DC 35 78 09 A6 E9 93 6C 42 10 44 27 ED C1 64 C2 B7 93 4C CA 14
0C 99 7A DB 34 B5 6C 9A 91 20 50 F0 82 F4 8F 01 E4 E9 F6 80 90 41 32 23 C4 8E D1 A9 96 99 3C
ED 43 A7 41 14 C8 04 64 DD EA 1B 6E 9E 4D 3D 46 A2 66 24 17 AE 13 4D A5 E1 78 4F 40 14 19 7B
40 F0 5E 4F 12 72 B4 C3 2F 14 14 21 4E 8D 2D C0 10 AF 53 CA C8 56 E5 BD 3A 61 B2 63 11 8A 23
FF 00 13 6B 62 B4 A6 8B 65 85 D6 16 64 E1 5D 7E 76 4C A1 14 5F 0A F8 50 7D 58 86 AF A7 84 23
31 32 04 0B 42 15 F0 53 74 AF 36 0B F9 0D DD 44 22 02 16 51 0E DD 53 1F EC 24 CA 24 64 2A 8A
50 C8 CD 88 B2 B4 45 93 BA D2 13 93 84 D5 1B 49 C2 66 65 F0 FD A6 89 38 40 A2 8A 15 94 3E CA
79 43 EC 61 0E 7B F1 6F F6 4C FC 67 68 98 2B F1 48 E4 0D B2 81 E7 B4 AF 21 12 06 8B CF 3B 3E
37 0C 9E 81 5D 95 C4 B3 4E 55 CD 65 0D 87 4D 38 A0 AE FB CD B0 D5 43 17 10 A8 A2 51 54 4A 26
B0 3A 8E 1D 91 44 77 98 99 47 98 26 36 DF 8B 01 F2 BD 6E 8E 2C 21 11 F6 2D 46 9C 6C 8E 23 04
21 4E 9F 70 70 DB AA 08 A0 24 DB 7E 93 F0 8D 07 6E EB 16 29 B8 22 18 53 69 58 A1 96 89 1D 86
29 E1 B8 E0 34 2B 1F 2E EB 14 BA 0B 08 ED 3E 15 F7 18 2D 5F 52 C9 A0 0D B4 76 EE 16 1B D2 CC
6B 31 4B 14 75 59 89 7F AF DA B0 58 A3 13 EA BA AE AB 25 7F FF C4 00 28 10 00 02 02 01 03 04
03 00 02 03 01 00 00 00 00 00 00 01 11 21 31 10 41 51 61 71 81 91 A1 B1 C1 20 D1 E1 F0 F1 30
FF DA 00 08 01 01 00 01 3F 21 DC 72 FF 00 F1 99 31 7B 0A B3 70 8C 3B 3F 43 6E BF 43 96 4B EA
43 3A 6F CB 29 F8 0F 64 E3 E8 48 BD D6 C5 C6 F9 6F 22 83 97 2C BA 66 0F E2 43 2B 74 10 90 86
1A 52 33 DD 0A 58 FE 1B 1E C8 4B BB FE 0C EA 56 9B 8E 84 70 9A 6C 74 6B 22 79 1B 6F 04 D2 BA
```

```
3D 84 96 C3 11 BF 03 E0 9B 24 CE 3F 46 10 A1 3C 88 C9 F9 79 12 F4 F6 74 2E CC 27 A5 35 DC 39
A1 3C 91 54 9E A0 FB 24 5B C4 B4 37 92 B2 75 D7 C1 56 EE FF 00 8E DA 38 2B 2C 11 07 E9 87 71
FE 34 05 4C 5B 8F 08 39 75 B0 A5 6E 28 56 3D 8B DC 42 2C 51 93 92 04 28 F7 13 33 E5 12 98 41
D4 05 B8 70 26 AE CB 8A 31 4B 01 32 CF B2 2C F6 C3 2C 56 95 FE B3 37 77 FC 9C 62 59 31 DB 93
A8 B6 5C 15 87 22 95 E9 72 31 FD E2 93 FD 64 63 EF 1B F5 21 42 B8 21 97 75 C2 E0 56 4D E3 FC
0E 52 26 DE 8A 3A 8E 13 EE 5F 27 DA 12 8F 67 28 49 61 BC 98 7D C8 AB B5 2F 82 4D 28 66 1E C2
0A F0 71 7E C9 49 C0 9F 94 4E 93 D5 99 9F 56 43 D7 61 D7 71 8D D3 91 5F 94 4C 79 6F 27 CC 12
B0 A4 CB 15 EA 08 94 BA 41 16 A2 2A 63 BC 01 77 D0 C4 89 8F B2 15 13 BC 8D 54 8C D5 8D 63 27
94 49 A7 62 53 A7 46 44 27 CE E8 75 87 2D D0 8F 8E 80 F7 A3 61 F8 20 39 F6 DC B1 E4 57 7C 9D
1E 9F 21 8B BE 98 E4 6C 7E CA 59 6C 5C 78 4B 61 EE 46 C2 0F F8 08 DF F2 16 52 F5 C0 D6 E8 89
B2 DC F9 29 B8 7B 8C 7C 49 75 8E A2 26 DB 52 72 F9 19 D9 B1 C1 E4 20 8A BB 0F 89 72 8E D1 69
D9 29 89 08 A3 25 D6 B8 3C AE 05 BC 53 44 88 62 B5 E8 5C 8B D1 09 30 34 FC 86 71 0B 6C 76 3A
49 0F A9 F3 99 BC CB AA 8D 84 B9 1C 0E 6C 0B 80 FA 88 D5 CB 79 90 85 18 E8 DE 3A 11 54 9D 89
FE C4 21 F8 E4 63 E5 B5 D8 89 AA AB BB F0 2E 4A BC B8 A6 70 67 F0 CA 22 07 79 7E D1 2B 6C C7
7C A0 9B 4B 25 AD C7 6B 3D 48 87 1F 85 46 DB FC 86 98 B2 B9 1F DB 0F 24 39 44 0C D3 DF 62 CE
82 C2 FB D8 96 55 BB BD 26 33 E8 49 36 AA 0C 62 09 5C 10 BB 2C 13 B7 97 6D 99 1B 82 69 46 EC
BC 17 82 50 F0 8B A5 8E 07 2D B6 C2 17 B0 65 F5 1E 58 DE 4C DA 57 FB 05 94 B1 89 E0 5E 76 04
F3 EE D8 C4 C2 D1 64 D6 6C 6F E4 29 31 14 B9 2E BF 24 36 87 8E 4E FC B0 3D E0 63 50 3B FD 43
6B B3 3A 86 F3 97 A2 BA 13 68 BE 48 6A 49 12 C9 D6 0F 68 ED 91 09 4B D8 42 FD 38 42 3F D0 BC
0F 8C 8F EA 43 79 6B 25 B8 F3 68 54 DE 10 D6 5D 49 B8 93 08 97 AB 83 BA 09 22 EA 2F 9E 4B 3E
E2 C8 B1 0F D1 9E C1 9C 76 26 4A DE D0 A6 A1 FB 28 E7 8C 0D 6F A4 E5 DD 99 F0 4D 08 1D 21 64
B2 58 3B 7B 88 8C EE 34 DA 37 6C 82 52 B4 87 19 1C 24 49 D8 42 85 50 89 81 79 F2 7B 45 71 D8
5F D0 6D FB B2 3D 4C D1 2C F8 24 46 DE 50 A7 EA 2B 7C 14 87 C9 C7 92 3D D6 0F 67 22 7E 26 D1
B5 CE BF 29 89 4B 2A B0 5E 03 B4 70 25 81 DC 51 B1 2C 21 53 04 2A 39 12 FB 19 C1 FA 98 84 B8
60 C5 B2 27 B8 D7 E6 20 AB 8A 26 1C B6 6E 79 1A AE 75 7C 9E 48 C8 FA 9B 90 97 63 3C 9C 0D 32
22 7C 12 72 F4 35 87 D4 98 B6 D2 2C 4F 1B 1B E8 81 0F B4 09 B4 A1 F8 24 A3 77 66 F3 DC 98 51
C9 8B 22 9A F0 4C DB F3 48 A3 33 BC 74 93 71 56 34 C7 63 DD 9B C3 E2 40 F6 62 45 71 66 38 C8
50 FB A8 3D 19 FB 26 7B DE 4A F4 06 4F 90 2C 93 F0 C5 3F 03 6B C1 C3 8D B4 2B 97 3A 14 D4 7A
20 14 68 7C 86 29 C9 BF D1 C8 79 FA 11 68 AC 5C 08 8D 19 B6 C4 76 DE D8 C8 84 65 67 83 17 20
84 DE 47 6A 8B D9 09 42 61 3B E7 41 5D FD 87 85 EE 28 EC 25 21 0E 84 A1 D3 16 4D 9A 25 E9 92
12 73 48 51 2F A5 41 64 98 14 59 AB 73 68 5A 23 E0 24 D2 79 28 86 63 C5 10 D0 D4 13 28 F8 44
89 B1 72 3E 6C 2D 86 28 69 35 06 74 2D 5D 49 6F A8 3D 89 67 E8 C4 AF 62 33 63 29 E3 05 A9 0B
0F 05 57 D1 B8 5F 62 73 B5 1F 15 97 33 C8 B9 5E 90 EF 1C 56 8F 3E EC B9 A1 FD 13 0D 2A 8C 09
C8 92 54 72 20 E3 77 B0 B6 47 16 78 47 E2 09 4E 84 61 49 3F 62 BC 6C A2 6F FD 8C 5D D6 64 1E
11 7B 16 41 6B E8 45 33 58 C8 C4 7E 22 0E F3 6B 91 6A 11 2A 70 AC 6F 41 28 C0 E4 A3 28 97 23
C8 EE 60 95 CC 22 1B 12 23 A3 95 B1 D2 CA D1 D5 01 88 99 37 91 19 2E 63 4C F6 09 54 13 99 9C
1E 5C 04 1B A1 30 C9 30 AF 23 EC 44 2E A6 CF 22 A5 CB 62 5B 53 C5 1B FD 06 C0 8F F4 3B E0 59
97 38 2D 86 06 B2 E4 92 0D 90 AB B0 C1 20 9F 64 C8 70 66 EE 2A 59 64 29 B1 9D 58 45 23 70 AC
70 90 A1 31 3C 89 14 35 F8 24 25 42 F2 21 22 47 72 05 31 FC A1 69 59 59 42 4E 99 26 90 73 6E
3D 3A 9F 81 8A A5 A1 14 41 28 70 9C 4B 01 AE 34 86 57 D9 7A 22 53 BB 12 E6 06 58 F1 14 57 22
B4 81 E5 D0 5B 81 C2 92 50 97 D4 A5 83 66 30 76 B4 50 16 06 D0 85 26 48 EB 0B 72 3B 43 66 A5
75 30 1B 24 CE 2A 56 C2 4E BB A2 48 CD 6E DC 82 EC 12 97 43 18 D5 2B 36 2F BD 12 F5 BE 89 65
C8 DC 08 ED 98 14 5C 92 60 87 B8 CA 48 B1 28 31 29 2A 34 82 13 6A E8 51 F1 B1 0B 19 50 26 3C
FF 00 93 3B 3E 86 60 CA 8C 06 9B 11 E4 9B 5D 0A D6 AA CB 11 AD 13 B8 8D 87 34 46 99 7B 8A 45
37 50 1D 9D 18 DF 24 69 F2 8E F2 31 4E 2C 79 4F 96 4E 99 4E 49 F4 64 3C 4E EE 11 3A 2D F0 37
96 91 90 C0 7B 4C 0D 4D 20 C4 82 F1 B0 D4 B4 2C C2 7D B6 1E 40 F8 44 55 2B B0 AF A3 08 2B 64
62 C1 B0 F0 3B A6 33 0C 19 68 43 28 94 F2 86 72 DC 8B 11 25 B7 2D CB 5F 91 13 90 C0 86 64 54
24 D8 B7 01 6D 26 CF 82 E6 97 46 D9 CF 82 23 DE 3E 68 B7 D0 4B 11 4A 28 14 E5 CB 92 60 91 00
ED A1 05 82 45 90 23 0D 0B 3A 35 F2 3F 24 68 58 D0 AC 24 17 26 87 66 3D D0 B5 7E 19 37 DC C3
BE 8C 8C 5B 15 BE E6 23 1A 1C 28 1A 91 A1 82 63 36 29 64 47 02 51 81 64 8D 10 29 AB 13 26 7A
10 96 FA 16 35 05 33 A6 E0 F0 4B D3 43 C8 AB 68 4A CB 31 E8 FA 99 49 81 03 18 C6 14 8A 04 A0
90 E4 47 22 7A CE B2 31 08 21 82 74 B7 96 87 0C 6E BA CF 3E 34 94 7A 51 5F 53 7B 49 E8 83 69
4C C6 19 B8 A2 83 0D 0D 41 27 59 62 74 25 AA 45 14 68 DA 17 73 0D 1A 33 0B 05 07 D4 A0 78 46
3C 89 24 44 0B AC 2C 09 47 70 C4 1E 2C 66 8F 41 13 46 1A 12 D2 48 81 E8 7B 08 83 FE 82 CA 2E
E3 56 39 19 09 0D 26 91 6F B9 98 96 DC 16 51 A5 5C EA D6 BE A9 19 B9 CD A2 8C FD 0C E4 23 17
C7 04 51 BE 0C A1 CA 1A 29 A3 63 20 A8 8F C8 6F DF 51 79 28 F4 20 A2 D0 CE CB D5 95 E8 10 D0
77 D2 82 42 A2 4B 10 68 61 B1 22 11 64 85 04 22 60 CA 46 44 E8 68 37 3A 7C 13 60 DC 61 97 8D
09 9E FA CD D8 B2 2F 11 70 8A 3B 2D 22 DD 61 10 21 08 A4 7C 48 88 09 98 D8 CC 62 51 61 B2 46
3B 1B 7D A4 88 61 B2 4D 87 14 45 A3 44 D0 EE 04 C4 F7 D1 79 63 53 01 EA B8 11 C1 E5 6C BA F0
32 45 CC E8 43 43 42 97 42 2B 48 4D B8 9B 6F A1 5C 96 48 D8 89 66 07 25 0C B5 73 D1 89 1B 0C
65 62 BD 22 67 C4 6D 19 31 69 91 67 C0 92 5B B3 1F 81 E7 A1 8B 8A 66 AF D9 18 A4 42 1C 0E 00
70 0F 94 43 68 1A BD E0 6A 13 4E 46 AE 64 B2 93 3A 42 5C 01 C9 66 1A 85 3C 22 08 D3 61 E4 A5
DD 75 CC DD 17 41 DE 75 8C 26 6F 0B D1 8C 17 85 51 35 92 1F 9A E0 72 71 E6 D0 B4 41 AA 1A 4D
59 5D 0A 33 66 D3 02 52 A7 69 46 8A 43 D0 D8 81 E0 A1 A5 EF 6C F9 A6 31 C1 94 48 70 F4 59 C6
82 05 03 61 34 C9 AD E8 68 0C F7 04 DF C2 06 82 41 79 B8 74 93 7D 04 50 8C 8C 4B 46 4E B8 1C
0A 1F 52 22 C3 4B 86 4F 1E 4F B3 04 8D 01 2D 86 68 BC 23 73 32 08 46 59 32 F0 1B CE 8C 43 1C
61 BE 87 40 84 C8 5F C3 22 D3 A9 79 36 0B 25 92 1D A5 E0 4B EC 63 43 28 19 BA 09 2D 56 80 C7
DD E4 69 B1 79 09 71 3A DB 51 A5 0E 86 60 6C 7A 2C 34 6C 67 49 D1 63 49 28 D6 4D 9D 4A 79 1D
```

```
DF C0 EB C8 CD 4F DC DD A1 E6 63 0F 0B BE 0C 0A A2 0A B0 30 B0 75 19 52 49 92 06 B4 54 41 1A
B5 AB 64 03 B4 31 60 B9 5E 8C 15 EE 46 34 E6 DA 36 48 58 78 3C 84 97 EE 2D 99 88 12 84 34 20
52 73 A2 9A 62 39 EA 30 EC 7A 31 FF 00 02 A8 E7 46 F8 58 D4 4D 68 BC 6B 92 1E CF E8 E4 2A 20
87 35 A1 A1 DA 33 1A B2 21 0E 82 B4 8D A4 17 12 AE 83 E8 CC 5A 21 14 E8 72 3D 1B 72 85 07 A2
64 8D 04 81 EB 49 ED 0A C6 16 09 11 6F 43 BB EE 8A C6 32 5D 28 98 C8 7A 86 32 22 C6 B4 88 47
5D 07 88 B7 2C 6D A1 A4 F4 22 1A 69 B9 17 88 89 1A D2 05 D7 90 CA CF 67 A3 04 51 29 C1 83 7D
02 27 0F D9 23 61 B2 2E 8B 2C 58 25 43 D9 32 80 65 09 68 62 D1 21 E8 7A 5B 0C 40 90 86 5C DF
A3 59 61 B3 28 5B 6C 47 24 90 F2 EC 3D 05 76 E8 40 F4 C8 45 68 12 02 62 20 6A B2 2E 70 25 FE
11 6A 7F C2 7A 2D 56 8A 02 45 9B 76 2E 55 93 98 F6 3E 1C 0D CD 45 B7 03 65 F0 43 33 F4 D1 68
C8 48 66 42 66 21 21 24 70 69 DB BD 1D B8 5B 10 EC 32 19 23 0F 40 C4 8B 48 12 45 04 25 9B D9
08 A9 6D C9 A4 2C 36 C6 EA 5D 10 A6 55 B4 32 08 EB A0 5D 58 AF 02 69 73 14 7A 29 72 A5 33 36
E8 25 16 21 B1 68 31 B1 E8 62 44 27 A3 44 87 F0 40 1A DD 8B DD 6E 0D E2 76 E0 53 4D A4 44 C4
28 84 FD 86 C0 81 DD D7 8F FA 76 B4 B9 94 29 79 32 36 87 0A 46 F1 91 28 9F 03 08 58 A2 3C 89
99 1A D0 D8 8B 22 40 6D 33 B3 46 C3 1A 91 0E 8C 55 B7 D0 61 6A 47 85 B9 12 88 C5 15 91 BA 11
58 C8 38 CD 11 3D 84 12 CB 3B 3E 4C 7C 5C 22 E0 3A 04 8C 10 30 42 C1 19 C0 D0 E9 1C 22 61 4C
4E A5 DC 3F E9 2F E8 FE C3 37 13 EE 7F A1 8F 89 FB 1F 03 F6 75 3E C6 F5 9F 72 77 FA 0E AF B0
4D 5B 06 EB E4 4C C0 DE C5 EE B4 A6 E6 9F B2 76 FE C7 FF 00 60 F7 F6 1C BC 79 3F E8 9F FF DA
00 0C 03 01 00 02 00 03 00 00 00 10 5A A4 29 D4 8D A9 94 86 0C 48 17 41 60 F2 02 6A 41 8E 79
CE AB 92 25 63 F1 80 C1 21 6B 42 BE F8 E3 EF 17 5D 36 AB D9 A8 95 DD 83 B5 3D DE FA AC F2 3F
C7 E8 95 15 4A 43 40 06 E1 D7 3E 18 FA C6 DE B3 8E 54 7D 0E 94 DD 97 FA 7F D8 23 A2 7A 51 6F
A4 D3 74 D2 E3 96 A5 19 7C 9C 19 1A 8E 94 5F 67 4A 61 48 C2 82 5C 6F 66 BA B9 E4 73 BF B0 F4
AD AE AE 38 3C ED F5 96 FD FF 00 AC 4A 74 B4 15 BC 45 F7 3F 6D 2C 55 3A 7A EC 8A 26 B3 AA 37
A4 25 57 38 39 36 CC 8F C2 37 BC BA 49 1A 09 CC 09 0B EF E6 50 F9 03 1C EE 5C AE 00 53 CB 55
94 93 1D 35 37 27 D0 5F B9 3E 47 85 9F 44 3F E4 F3 B3 87 88 7F D0 8E 6E 18 AF 3D 7B 3D D7 05
7F 3A 76 A7 E3 03 F7 10 37 1F A5 00 21 4A 3E 8B B8 C8 BE BC 39 FB 97 5E 52 7F 7E 87 A1 15 0E
57 18 34 C4 B7 97 5E D1 22 50 22 E9 1E F6 F5 20 A7 61 DC 9C 29 5C 19 44 9E D6 49 1F D1 B6 0C
50 FD DD 3B 07 F5 89 59 12 12 95 E5 CE D9 A9 27 7D F9 EF BC 1E F3 4A 1C 2E 58 25 54 87 05 97
30 D5 20 91 6C 67 0C 30 9E CE C3 2B 6D CC AA A5 ED 31 D7 18 7B A7 DF 8E 8B ED 92 D2 4A 3D 5F
F5 0E 3C 63 DA 3A FC 6A 51 7F E4 9A E6 86 90 68 B7 BD 6A 1C 17 6A 37 96 89 9A 3C 59 9D E3 DF
96 3F 1C 7F 09 45 69 6A 6B C0 C1 2C 73 9C BB EC A8 EB BD DB 6C 95 F8 F6 D4 E4 AF 4B 14 0B 71
B0 78 95 41 1A C1 3C 52 6A 48 02 00 54 85 9C E6 AC CB E4 07 98 51 15 62 45 6C AA 82 98 53 E9
0D 80 3C C1 14 BA 18 05 28 60 EF A7 69 F9 AE 2D 44 5F EF AC B5 C3 33 31 23 CE 61 9F DA E9 87
A1 45 0A 78 85 94 DF 95 3C 84 CB 4F F7 B5 A2 49 2B 56 0B BC A6 A0 24 9D 61 DF 7D E6 4F DD 2C
0F 92 BC 4F B1 2A D9 74 BD A4 D4 5A 62 8A 83 21 4E AF 9D D8 2D EB 53 FF 00 31 6B 9A 1C A9 47
F2 02 FF 00 9F F7 99 EA 7C B8 75 DD 8F FD 2C 1C 6D C9 EA AE D5 5A 66 09 BF A5 5F B7 AE 8F 49
57 01 6D EE E6 D3 A0 F6 97 07 01 9E 13 F9 A6 1C E2 D8 F8 E2 42 8C 81 D0 F9 79 8F DE 7E 80 DC
A4 48 90 0F FF C4 00 28 11 01 01 01 00 03 00 02 00 06 02 03 01 01 00 00 00 01 00 11 10 21 31
41 51 20 61 71 A1 B1 F0 81 D1 30 91 C1 E1 F1 FF DA 00 08 01 03 01 01 3F 10 7D 7F E0 C6 7B 91
76 C2 C7 C9 D5 BB 77 3B F3 3D C3 B8 B3 8D 08 7F 3B 09 2D E0 19 97 0F 9C EB 3E BF F1 63 0F E7
24 C9 32 08 73 82 B7 B0 E4 48 D8 F0 36 DD AF 2C E0 0C FC 2F 4B 1F 87 BB 2F 65 E2 55 59 38 B1
0D 64 82 66 41 C8 9F 70 6F 9D F1 9B 79 6C 9B 06 7B 25 87 E1 7D 63 F1 33 00 9D 51 82 DB A9 87
6D DB DD 9D 6B 26 3B E1 6D C8 EE 5C B3 60 1B 5E FB 69 6D 93 C7 82 D5 D5 BC 6C FA C7 E0 CB 4B
05 A7 44 43 BB C0 79 64 6C F6 FC A0 DF D2 5A FE 44 36 27 4E 13 E6 18 C3 A9 1E 02 F8 BA 7B 24
BC 37 BC 6C 49 9C 77 7C B1 C7 96 DA F1 A8 6F 72 81 3F 51 AF 27 B8 2C 78 43 59 31 B2 6C 96 6C
7B 4B D4 0F 90 7D C7 4C FC 89 6F 19 75 ED F3 27 77 5F 57 E5 64 FA DF 9C 1C 6C D8 16 F5 27 61
F0 4F 46 C2 59 9C 33 E6 D0 D7 D7 FB FF 00 E5 DB 06 7F 99 F0 3D AC ED 27 B7 00 DF D1 7D 16 42
3E 5F 3F DF EF EB 1F 76 5B 92 5D 7C C9 C6 C6 7D 78 18 6B 63 C1 EA 06 DF 30 59 66 C1 76 2C 74
41 0E BE 6F AD F4 66 9E AC F2 08 31 B3 B9 20 82 C7 81 BD 92 2D B8 7C BC 04 3E F2 63 73 E0 83
AE 32 6C C7 23 E5 3F 76 6F F7 FB FE 2C 9E D6 6C 99 D7 C4 11 E8 B3 1B 24 EE F8 B2 40 66 4D 27
A8 67 9C BE 5B D8 EB 65 1D 5B B0 6B 2C 3B 2F C4 7B 61 25 27 EA 00 36 CF 99 1D 82 6F C5 F7 03
D9 F3 D4 76 64 1B FD 7D CF 5F E2 CF 89 EE 4B 24 DE FE E7 C8 FC 3F 2C 1A C3 08 B6 77 4E 22 CE
E1 F9 83 E2 65 86 F7 2F 72 E5 B9 DC 75 96 FF 00 5F 56 9C 2D 14 C2 6A EE 27 E9 FF 00 B0 EE F4
C9 7B 9E 0B E3 F4 E3 CE 71 9E 97 80 20 BE 65 2E F3 82 61 DC 12 C8 ED 86 2D 91 9E 5D 88 E9 0F
6B 2D 76 F5 27 DF E5 FE AF E7 FF 00 D9 7C 7F 58 B4 9B 2F 99 7B B2 4E 1E 0F 5E 07 9C 0F 67 D8
7B 32 C6 C3 AD F0 4B 84 EC 90 53 A3 F4 9E B6 CC B0 C8 E8 C8 67 F8 83 D4 BD AD 64 8A 5F 33 FC
7E 05 BF 3E 5B 61 AB 08 22 7A BE 65 F1 74 26 B7 9D CB 08 EB 2E C0 84 BA C2 1A C3 19 69 3F 08
F9 8E 63 88 EA 7C D9 3A B7 4B E2 CE B9 7C 9E 76 11 1E DE AE 85 B6 40 D6 C3 B2 1D 5B AF B7 0C
10 CF AC 86 B9 2C 30 47 5F EF C5 AC D9 F7 0E EF 1F F7 7C 65 F1 60 5F 13 EC FB 13 75 6F 19 08
8F 38 2E B8 07 7B 0E F2 4D 92 3A 83 B8 85 7B F9 89 6D 83 B2 E9 66 10 71 6C 0C FB 97 58 63 0F
76 C5 6C BE 67 D8 BC 4F 07 07 91 DD BF 11 E5 F4 8E A3 EC 30 67 F7 A9 76 F1 B0 69 81 F9 BF 7E
16 B3 09 7B 86 C6 38 71 F6 30 58 90 4A 87 67 DF EF D4 FB C9 3A B7 A8 E0 75 74 8F 78 3D C7 B0
D7 2F 70 19 AB 0E FC 3F CC 7B 2E AD 8F 37 19 D4 C2 19 24 75 23 2C 32 CC D2 C7 AF 6D 10 AC B4
67 5D CB B9 B3 AE 1F 10 C7 04 C8 F4 E1 D7 7F C4 3B 87 44 6A 89 66 67 B6 87 7F BF F9 3A 6E F9
60 FE 8B D9 F8 EB F7 FE F7 F5 2F 5A 70 3D CF B7 4B 6D 3D 7C 45 B2 F7 A7 CE CF DE 13 E7 C9 07
B8 86 FC C2 33 EF FD DF 30 F5 31 64 70 1D DD 08 FB FD FA 87 51 C2 5D 66 7F 2B BB 53 BF D6 3C
33 F7 9F 85 D4 74 87 EF 03 7A F2 4F B8 75 27 CC 26 F5 72 56 03 89 82 0E FD 81 BA C7 C8 97 BC
FA BA 96 D9 DD D6 49 C6 37 8E 19 7C 7F D4 B3 6E C4 C0 DB 19 36 19 13 DC EC 4D E2 6C 85 99 12
59 98 4E B7 4B 3B 86 1C 67 64 B3 C9 E2 1D D9 11 C3 61 D1 76 87 21 B0 6C B3 96 CD 87 26 D9 92
```

```
4E 36 35 B0 B2 46 E5 D1 66 49 27 6D F1 1D 71 E3 98 75 1E AF 13 2C 7E 0C 94 BB C3 27 82 C2 05
92 1C 84 90 D9 EA F9 9F 78 2D 63 CE 3F 10 EC 6F 7C 0E 06 C8 24 E2 1D 5D AD BA E0 5E C1 63 65
9C 05 97 52 3D F0 F0 79 C1 E8 96 4A F5 C7 DF 05 B6 50 C3 2B 08 77 11 A7 B1 3E 24 EA F9 86 1E
AC 99 BD 86 3B 96 45 B2 C2 F8 8E 06 E5 9C AB AE 0F 67 23 C0 3C 09 04 C1 76 7C 1F 5D D9 DC 79
23 CC 12 F8 4B DF 06 CB 36 41 1D 5D 01 1E 72 C8 E3 C4 FB F8 00 F2 F8 38 24 97 69 4B 10 B0 31
8B 72 59 67 B8 6D 96 F6 0E 17 8F 97 27 C8 E1 F5 11 C0 6C 19 DD F1 6E 5A CB 06 2D D6 4C 88 20
BD B6 DE 0E 08 E4 5B 3C DF 88 BD 9E 7C C4 74 5E 23 B6 1D 9F DF 61 E9 30 C3 2E 9D C9 97 63 0B
63 24 12 C4 93 2F 23 BB E6 1F AF 9B 20 B2 65 7A E0 36 66 D8 DF 3C 66 19 F7 0E E1 D1 FB 90 09
30 D9 9B 44 87 1B 09 57 BF FB 61 F2 01 77 24 90 EE 4E 3E 25 FD 5D BF 13 BF 79 1B F7 1E 75 11
EF 0C BB BE 6D F5 0C BD CD 85 E0 88 94 B3 A8 0C 99 17 E5 68 AB FB E4 F0 30 C2 8C 6A 48 11 F9
CB 63 2D B7 E6 56 F0 5B 0F 19 69 98 EC 8F 25 EE 67 CB 63 37 A8 C1 AD D3 6F 11 88 C9 61 60 70
71 B0 A4 30 D9 65 2D C7 AB 49 7E E1 E0 38 38 D9 67 AC 5A 36 FC F0 F6 5A 3D 58 5D F2 DF 08 EB
A8 9E E6 4B 27 E9 07 C4 C4 91 08 2C D9 32 5E 33 93 CB 61 97 C5 D5 84 3A 65 9A 7D CC EC 77 1E
5A 4F A1 BB 63 C9 E1 24 E0 98 C7 71 C6 70 DC E1 67 CF C3 91 6D 81 D7 BC 0D D0 4D 9D 47 52 75
CC 30 86 59 75 96 6D 8C CB 25 DD E7 56 59 96 C3 CB 66 3F 06 47 77 97 B7 46 EC C7 CC 3D 8F E9
24 4B 66 9C 3E AF 1C 06 6D 09 25 F9 BB 43 DE C6 38 64 10 59 75 21 65 9C 33 94 83 AB D5 EE 23
8F 2F 64 E7 E3 F0 02 19 2C 6F 50 D6 67 91 DC 19 C6 DB 68 DB 2E CB 77 1D DB 9C 65 BD 97 76 EC
BB 62 48 F6 7B 2D 78 84 49 C0 44 B8 10 F6 67 CC F5 74 88 EA 38 1B 1A 8B 36 E8 B6 61 99 B7 AE
07 B0 BA 12 74 41 3F 56 77 1E 72 08 E1 32 3B 6F 99 7D CF A7 09 13 DF 0B 11 7B 16 F3 9C 97 99
F6 CB F3 41 D4 4F 26 DE 0E 05 92 F5 1D B3 ED DF 84 FC A7 97 81 E0 EA DF C2 B1 1D 93 CE EE E2
41 97 50 75 2E C3 61 B5 BC 17 88 F2 19 70 DC 8C 5D 21 D3 16 77 60 C9 23 16 41 04 1C 02 78 F2
60 DB 70 EE 4E 68 03 27 E8 E3 9D 5D 38 F9 E3 A8 FF 00 37 8B C2 5B 2C 38 4B B1 56 B0 67 91 0D
5D 4C 22 2D E3 B8 EE 78 D9 01 27 C7 90 C3 A8 04 9D 49 06 C3 D4 99 2F 97 F8 BC 91 2C 39 31 D9
97 4B C9 18 C5 8F 5E FF 00 7F 29 D2 D6 6B D4 18 91 18 13 82 DB 62 50 BD 64 45 F7 A8 7E BC B0
79 C0 D9 BC 03 6C D9 36 1D DA 97 CC 8A 6D B5 0B 6A 5B 02 32 D5 CF FA FF 00 57 EA 7E DF EA 12
E9 7E DF EA 4F E7 F8 85 F9 8F BE FC FF 00 E2 FC CF E2 7F 33 F6 FF 00 53 F7 3F 6F F5 3B 3D 7F
6F F5 03 AD FE 20 7E 65 92 8F BA 3E EB 7E DF C5 8A 7B FC 4E FD FF 00 10 73 DF E2 DE 2E BF B5
BF B6 FF C4 00 26 11 01 01 01 00 03 01 00 02 02 03 00 02 03 00 00 00 01 00 11 10 21 31 41 20
51 61 71 81 A1 B1 30 91 C1 D1 F0 FF DA 00 08 01 02 01 01 3F 10 F8 7F E2 20 CB F6 4B F1 74 F6
CC F9 61 FA B0 F9 06 4B A9 B6 D7 F5 77 FA BC F6 17 2D 64 EA CE 0B 6D B7 BE 70 8F 3F F0 E5 6A
BF 4E 23 76 ED 2F 76 6C 40 7D 83 24 96 47 F2 B7 F9 E1 C7 C8 FE 12 B2 47 01 69 F8 9E 4F E5 B9
78 2C 57 70 05 BF B8 1F E9 69 B8 72 0D F7 85 E5 3F 89 C0 EF AB FA B6 41 BB 21 9E 1F 3F C4 F3
F3 C6 F0 59 38 3E CD F2 2C B7 7C B0 9E 0B 27 AB DE 1A C3 D4 E8 E4 E3 6E 43 C7 9D DA 74 FE 1F
27 F0 5B 22 46 EB D6 F8 9C 63 E5 F6 33 FB 32 FF 00 BB FC CE 0C ED 67 50 FC 93 6D C7 B8 47 87
3F B4 EE 43 D5 FF 00 63 AB 72 FE A3 F4 96 F1 D5 F0 9E 72 CB 88 3B B0 64 37 D9 D7 56 BD 65 CE
D8 F7 AD DB FB 40 1B 7A C2 3A 86 DC 86 88 6C A7 B2 DD 8B 77 A6 E9 1F A3 81 DE A3 AB CE EE E8
B4 BF 5C 6F 19 96 F0 6F B1 0D 8B 53 9F F4 85 5A DB FA F2 5D 73 EC 02 CF 85 FA 2C 0F E2 08 6B
7E D6 F5 2F 45 A6 5E A7 A7 FB 8C 7B 6E 58 9D 19 36 B2 6C B4 8F E2 2D 2D 3F 05 96 CD EB 75 E4
F1 93 C3 6F E1 B6 40 BF 97 B2 73 0F 59 4F 7E 47 70 FC 8D DD 23 A1 6F 45 B3 86 CB B7 A5 A4 BB
3D 4E 0E 70 76 CE 8C 39 0C 39 C7 E1 C3 C4 E5 B9 1B 9A F6 7D D9 F2 5E E3 A8 FD FE AF 57 4B 2E
F1 0E 19 6E 16 C3 DA F0 F6 C6 DC 61 FF 00 56 F5 B2 FD 99 62 1E E3 C9 36 3A 8C 78 D6 F9 79 2C
2D 38 0E F3 80 4C 66 ED DC 98 75 B1 D1 B0 B0 F8 97 23 EC 3A B6 D0 C5 97 4E BE CF B0 EF B9 78
FB 6C 3D C7 5C 25 E4 36 97 EA 7A 25 AC F7 66 DD E7 68 6F 77 AC FB 6E 77 07 C8 3F D4 B6 64 27
CC 96 59 87 7F FE EE 60 CC 4E E2 FD AD EE 4D EE 0F 63 F7 1C 36 DD B1 7D B6 3C E0 53 E4 F4 41
8C 93 09 46 75 25 EF 50 7D 9E 88 1B 2E F5 0F 67 DB 23 F4 64 CE AF 83 3E 38 7D C9 F1 BE C4 5D
5F 39 62 D9 7A 9C CD 9A 4C 43 B0 B9 DC B1 79 7A F5 21 40 D9 97 A0 BE 9B D6 D0 FE E7 C8 F0 9C
C9 4C 4B 3B 7D E0 B2 F0 0B 7D 98 B2 58 4B 6D E7 07 D8 65 FE EB 4B 60 C9 65 CE AC 0B DF 17 CD
8E 80 8E B7 38 61 76 36 3D 97 AB D4 FF 00 36 86 FF 00 89 F5 BE F2 B0 F0 F9 1C 3B 3A 99 BB B6
4F CC BE 41 B0 EB 3E E1 E4 BF 5E 4F 6E FD 90 FB 7B D9 7A 83 70 B5 5D 9F 90 C7 23 26 93 FF 00
64 66 5D FF 00 16 DD A4 4D 9D DD ED 9C FA 9F 27 DE 06 F1 6C F5 7C B7 37 87 5F 67 D1 E1 C0 4B
E4 BD 64 2E 6D E2 EC DA 4A 65 9B 78 B3 6F F9 93 1B 42 F9 13 11 C2 59 3E CC 5F 6C BB 3D EB 3E
C3 B9 04 3E 4F ED 8F BB 2F 91 FB 7B 1F AF B3 DC 90 04 39 C7 5B 1B F2 1E BA F6 47 DB F8 46 8E
EC 12 7A EA EC 7F 30 E4 FB C2 5B 7A 99 F2 DC BA 6E 7A 72 5F BC 4A BD 4F B3 B6 03 87 50 2E 65
8B 08 5C 98 67 C8 99 F6 0F AC 3F 9D 4E FD 94 3B 2A A7 18 66 CB 38 19 DD 96 78 7D E1 66 AF 10
1C 8B D5 E2 5B 00 EE 77 7E 5F 5E B0 E7 23 A3 1D DA 5F 23 AE A5 0C 16 46 2C FA CE 26 0F 70 1F
6F B6 69 97 F8 52 63 78 4B AB 6E B0 9E A2 78 7D 66 F1 92 6C 27 B2 F7 2E A0 BF E5 F0 5D 9E 4E
FB CE E5 36 C8 18 FD 4C 24 44 74 D5 9F 8D B0 DB F1 B7 D3 C2 40 E4 43 7C 56 EC C6 59 D6 CC 36
58 E0 F9 6F 56 63 FD 6C AF 70 E3 D8 72 56 EE 1B 78 C9 2C E0 79 E9 0E DD F6 D0 F2 5C 97 2F 56
EB 7C BF F9 E1 B3 F6 BD 4A DE A5 DD DD 97 71 67 3B C3 F8 31 C1 6C 36 DA 4A 5B 37 68 62 3D 87
AB CB DB AB D3 7D 5F 63 D9 F7 C0 FC 1E 36 38 6E AE B9 D9 6D 63 8F 66 78 F1 C0 75 07 71 61 7A
6F AB EC 98 4E F3 1C E4 B3 D4 44 C9 65 91 C3 F9 2C BC 9F 6F 9F 82 F6 17 49 72 78 CF C1 92 08
80 84 7B 99 C6 E7 B6 99 27 03 79 0C F5 32 43 58 EB 64 87 A8 36 7A E1 F5 6F 73 DC 78 84 FB B6
38 49 81 89 1B B2 1E C3 B9 B3 6F A8 EE CC 60 93 83 B8 26 66 F5 3D 33 D4 75 0E 17 A7 1E DC 3E
C3 E5 FB 4F AC 3D E0 86 5C B3 EF E1 B6 C3 C3 78 7B B7 62 65 B7 83 DD D1 97 B8 F2 3B 79 1D B3
EC F9 7A 9D BB DF EE 3A EE 5E 36 1D 6C F9 F8 ED E5 90 5B C8 70 C4 FB 1B D5 EA C7 21 9C FD 70
7B 3F 5B 01 76 6E 9F EE 3B 0B 2C B3 AB 3E 20 5E C8 5A 5D 42 42 37 56 5D 1E CB 92 7F EE 58 7F
38 79 BC 67 07 CB CD 47 68 4B AC FD CB B4 36 3E BF 0E C6 01 F6 0B E4 89 3B 6A 18 88 6A C5 97
B0 37 2C 0E B6 70 F0 3A E2 77 3D 91 E4 71 ED 99 FD 43 EC BA 85 90 24 70 18 FC 02 D8 EE 66 9E
```

```
43 78 4B DF 73 1E F8 6C B3 91 CA C7 D8 3A D8 27 AB 6E CD 92 F9 FB 96 19 FA E0 97 B8 44 8E E6
1E 18 8E 1D B5 6D 6D 67 44 97 93 C3 12 E0 30 23 98 8E 24 92 64 59 B6 3C 7E 45 BB 1E 41 1B 6C
98 FF 00 12 FD E4 B6 78 D6 ED 83 23 F0 CE E7 C9 ED 9E 8B BA 3E CB F7 E0 97 2F BB 64 7B CB A7
52 84 1D 44 C3 6C F7 FC DF C7 07 E0 F0 1C 1C 13 33 E4 FB 68 E7 1B 0B 7B 93 7B 97 DE 1D 67 D4
F9 C2 E7 03 0C 66 75 C1 F8 B1 9C 6D B3 C2 71 E7 1E A7 07 D1 2F 67 83 AB 6F 6C FD 95 93 6C 31
B7 89 7C B3 6F 21 B7 9C E3 6D B7 8C 63 8F 59 99 0E AF 13 06 EF 1F 25 E0 BD 9F B3 1C 65 B9 3F
A9 3F 70 E4 4F 1B 0F 04 1C 25 9F 83 C0 21 D4 B7 E9 79 7D E1 F6 CF E6 FA 97 36 79 CB 20 D9 21
E8 E1 E1 89 92 F2 2D E0 FC 0E 2F 92 7E E1 ED BE F1 BD 49 64 BD B6 CF 01 05 9D 70 08 43 7B 65
9C 3C 33 25 9D 4C 7E 1E E3 CD 96 B3 33 EC 1D CF BC 3E B2 F2 38 36 0C 6D A9 10 CC 7E 0D 96 5F
27 DB 22 CE 06 93 F0 9D 08 65 D8 EE 1F B0 58 5E 99 B3 BB 3B 88 83 E7 0F 73 BB 48 5B 7F 5C 6F
E2 BC 0F 1E F1 FC 5D EE 13 9A B2 86 CB 93 E6 59 AD 9C BE DF F1 31 31 11 65 E1 3D CE 3D 94 79
0B C9 89 22 CB CF C0 DB 0E D9 37 72 B2 CB 13 8D E3 EA 78 62 C9 71 92 59 DF 73 A6 75 7D 6D 46
DB 7F 03 32 D9 41 A7 7E 40 7F 38 72 4E A2 EF 0E 47 76 DB 07 76 16 1B 61 02 44 60 98 93 48 BF
42 17 E8 90 FC 7F BF FE E0 1F 96 2C 3F 50 1F A9 CF D4 66 79 1F E8 FF 00 77 F4 B5 C8 04 BE D9
61 C0 37 CB AF D5 D7 EA 5F E2 F5 E5 8F D5 FF C4 00 26 10 01 00 02 02 02 01 03 04 03 01 00 00
00 00 00 00 01 00 11 21 31 41 51 61 71 81 91 A1 B1 C1 D1 10 E1 F0 F1 FF DA 00 08 01 01 00 01
3F 10 C9 3F C9 62 BF B8 60 D7 AE 71 1B A5 F8 C4 40 1C FB C0 B6 D1 F9 89 8B BD 71 34 E5 4F DC
5A 52 86 A3 65 60 39 2A 37 E0 64 86 D3 EE 5A 99 C0 DD 5B 43 EF 2A D5 EC D5 BD 3F BF 31 9D DA
C9 76 DF 89 D0 3D 20 91 A4 02 8B B0 97 9E FB 25 D4 40 B0 4B B1 C6 79 CC 70 C5 26 E9 5E A5 7F
B7 10 42 9D 5D 5F 3C 7E 21 E8 1D 4C 56 D3 F0 C3 90 46 F3 40 9F 49 84 1D D0 DA 1F DF AC 1F 05
BA B1 8F CC 2D D5 E4 B0 BD F6 45 14 7C BA 89 70 7A 73 79 8A 06 7D 33 B8 16 19 1B 22 91 37 D3
55 31 9A A1 E1 F1 2B 03 AB CC B6 D6 F5 BC 40 B4 DD DC CF FD 13 89 2C FB F0 2C CA 53 C4 BA 68
0C EA 5A BA C4 A5 09 CF CC 11 28 5C 45 84 E6 E2 73 44 78 E2 8C 32 A6 EF DF FD C4 C3 51 6C 32
7B 1C C7 60 69 69 9A 77 E2 6C 6B 42 E5 F6 E2 19 CF 43 B4 F0 6F E6 30 D5 5C DD BE EC ED 0D B8
7F B7 00 68 03 8A 13 13 05 1D 1D E3 D4 7A 6A 1A 04 C9 8B 39 F5 F3 0D D1 82 28 67 FA 84 15 D0
55 D9 7D AB 7B 94 4B A0 58 96 A7 CF 4B 15 6A 00 D0 90 CF BE B1 18 21 36 00 7E 79 95 89 E0 05
1F 05 41 AA 29 F4 A1 F6 94 8A 5F 95 6F FE 4A 10 43 8B BB 07 EE 4B C0 22 77 28 60 39 3C 46 D7
6C 6A EA 53 8C 3E 60 01 E0 E1 78 86 EF FE CF F3 11 E5 80 D5 5A E5 A8 66 C1 2C F3 28 BD 98 CD
EA 55 56 3E 91 1A C3 BA C6 C8 5E 45 BC 4D 6D F5 E2 59 8D 5D E3 98 A3 67 CA E1 B6 C0 70 06 F3
D9 D4 A0 8B 45 2B 40 AC EA 25 C0 B7 97 42 2F 48 C5 28 DB 7F 89 56 93 68 B5 EF D6 21 AD 53 14
5D 5F 35 59 5F F6 20 8C 2C AD 57 83 C7 7D 10 56 21 9D BB BE 0E B7 29 65 2D F3 79 8C 2A DA 23
77 86 EB 70 4D 2A B9 5B DB FE FB C0 92 96 F3 58 82 0E 1B 41 81 E9 A1 C4 67 0C 35 6C 7C A8 1C
FC 45 99 EB 8B 4A AC 7D E0 E2 50 64 CE 4F 4E 63 55 58 C9 45 D9 D7 FB 30 11 40 E4 41 20 23 60
D9 B3 F6 4B 43 2B 86 F1 19 A0 57 11 91 73 67 FA 22 0F 46 C8 00 89 5D 1E 16 7B A1 ED 6E B3 7B
CB 01 D5 FF 00 B5 2A DC 0A 6F 73 09 77 F5 A8 97 9A 5F 15 0B 5B B2 9D 62 72 BD 0F D4 6F B4 C3
7E 53 21 81 CF 07 F6 8E EC CA D7 86 FF 00 55 F5 87 F0 0C B4 AF 6B 8B 20 A9 8C 2C FE D8 DD CB
E1 55 5F CB 31 EA 03 90 33 96 B0 60 A7 35 98 E7 73 03 11 59 A0 EB 5E F5 10 C0 0A 00 00 39 A0
3D 63 6C A5 56 7D BA 61 6C 97 6D 41 35 8D 1E 6B 9C F5 2C 39 A4 0E 77 35 0C 81 6B 9A 37 16 40
50 A5 0A 4F 0B 17 BD C0 2A 94 68 B3 71 FC 79 80 C0 B9 AB C3 EF E9 88 06 9A 56 0B C8 B5 F8 F3
2F A6 EC D6 DE 79 12 16 02 9C E2 EC FD C2 25 A9 A5 F5 3A 01 72 E6 28 71 A7 1F B4 26 22 5A C3
F5 0C 94 5D 50 CD FB 41 20 FE 27 16 BE 98 A6 5B FA 26 62 75 CC D6 D8 01 8E 31 7C CA C2 D4 A5
28 0B 72 63 F5 2A 85 5C 4D 83 E8 B2 FC C6 37 81 BB 7E F8 99 10 00 FF 00 B4 A4 65 65 77 B8 91
B8 CA 72 BE 3C B1 DD C0 9A 3A D4 44 28 0B 66 A9 E5 58 2B E2 C0 1C 57 DA FF 00 12 D0 8B A5 C5
76 B7 CB C1 EF 15 E8 EF 35 8D FA F9 ED 2A 04 C2 C1 9D 66 FC F9 70 D4 62 1E E7 36 B6 7B 57 DE
1B 90 23 34 EA BB 8A 15 E4 D9 E7 FE 66 12 6B 84 C6 75 DD C7 4B 50 66 EE 69 08 55 D6 27 83 BC
4B 40 88 A4 6E EB F5 00 02 27 4F 19 EC F5 EA 5A 00 A8 80 4E 42 F6 FE 21 17 0E 10 05 F3 76 64
F3 06 C5 81 6D EC F5 3C 4B 4B 6F BC C3 B5 2B D5 12 E9 1A CE 61 14 6D A4 39 5D AD BA 66 07 D8
C4 BB B4 3D 25 BF E7 FA 8E FD 0A BD E5 9B A5 E2 25 9B D4 1A 63 22 61 73 94 CE 23 E2 2C 0F 63
C4 56 2B 60 47 2D 03 41 CC 70 99 6C 6B 35 C6 BE D0 4B DA 70 0E 2F F5 FB 94 D5 34 52 BF 07 BF
70 B1 DD 22 E8 41 20 1A A8 A0 F4 FC B1 F0 85 A0 C3 D9 BE 8F D4 62 67 05 45 F8 2B A3 EA DB D4
70 04 51 6D 49 B3 3F 57 C4 56 25 8D 06 9B 55 71 CD FE 63 2D CB CA F3 6F 75 00 B3 39 E7 AF 35
07 A2 B0 0F 49 9E EB 2F D2 25 2E CA DE 3B FF 00 B2 90 36 83 8B 38 F7 B2 38 C0 5A 40 D7 09 5B
F3 01 08 1B BC 7F AA 00 44 13 0A C9 5C 63 F2 66 22 AF A3 9C 6F D7 D4 7A 8A 0D 92 35 79 17 F1
D3 2F 14 04 69 AF BC D0 CD FB A5 48 C9 85 6C 8D 9B 6A E6 5E 88 24 73 F5 0C 8D FE D1 C2 59 AD
FF 00 73 FC 12 04 64 3B B7 CB 11 A3 C0 FD 8F 59 61 74 03 5D C5 A6 FD FF 00 DF 13 E6 8D E2 55
CE 7C 77 2A 74 D1 81 06 59 76 3A F1 17 A8 01 55 FF 00 66 52 C5 14 70 A3 95 EB 1C C7 8F D1 81
78 BA DF 78 8C C5 2E 6D 39 5B E2 15 91 F1 B3 E1 EA F3 17 B6 6C 82 E9 E0 E2 8C 06 AE D8 A4 BD
4A F9 EB 2D B6 FD 62 4C E5 D1 A4 B6 A8 AE 6A 88 7C D0 50 14 81 A7 D1 75 69 CF 88 B0 26 80 C5
57 F8 8B 65 DD 50 15 59 BC 7C C6 08 36 40 C5 B6 E2 AF A9 56 0C E1 12 8B 2C FD 54 6E 54 20 53
4D 18 D7 BC F4 31 97 B0 72 7B FE A5 7F 70 0D 6D 49 E6 8F A4 18 DD D2 C5 AA B5 F5 C1 0A D0 1E
13 DB 8F D4 A6 8A 39 E0 F4 9F 67 B9 48 69 81 30 6B CF 99 50 38 10 34 41 6F 2D 98 A6 1B 63 EA
5C 42 D4 BD 9C C6 EE A5 DB A8 AD 2F 5A A6 5D 7A 4F 3C 60 6F 98 C7 9D E6 0E 13 39 DB E2 29 B8
63 1F F5 10 28 B3 79 FB C0 E1 2F 6B A9 8E 1A DE 33 16 50 E1 2F 11 E9 D8 64 55 BD 78 87 70 4E
5E 0F 1E 7D A1 53 03 32 F4 46 98 EB 19 57 F8 95 A7 91 6F 2B 1D E2 B8 55 35 D5 7A C7 30 E4 62
C5 E8 F6 1C FB 4A C3 76 16 B6 DF BE 42 0A 65 6D 2E B8 BF 5E 3D 73 00 00 03 6A 71 46 1F 55 FA
C4 05 B4 01 B3 5F B9 E3 E2 30 10 22 57 78 4D 1F E7 4C 32 02 8B A2 F1 2B 32 58 DA 6B 1F DB 30
83 03 62 71 57 7F 78 C0 88 4E 2B 00 D8 E7 AB A6 5F CB 02 C4 E1 E3 EB F7 98 0A 51 B1 31 7D E3
BF 48 CD 85 59 54 55 2F F7 2F AB 20 94 78 CC 58 49 6B 58 6F AC C1 12 CB 24 60 83 EF 23 1A 35
```

```
A3 C4 CA 16 75 05 5A D9 04 96 DF 82 7F 93 2E 25 0B 6F AF 72 95 73 E5 C3 5F 30 5C 01 7A BA 8C
35 3A 5A 67 E6 5D F5 06 D4 0E E0 31 9D F4 34 BD 4B AF 81 7E A6 A6 95 6C 79 97 DA F5 30 8B 40
AD 1E 21 A0 AE 17 C2 5C 88 56 AF 89 98 C5 B9 18 E5 FE A6 68 5B CA 8E F9 7F 04 58 30 BB AD 51
F8 6A 0B 21 A1 13 3C 11 8D 06 B1 EA CA B3 87 63 C3 BB 95 3A 5C 1B AA 77 98 46 0D DF 46 2F 93
E3 ED 31 94 3C B6 8B 56 F1 AA AF 8F AC 61 0C F0 15 85 BF DC 62 A0 AC CA 22 6F 06 F2 1A 88 74
06 47 30 0D 5D 63 D1 2C 1A 4B C3 38 7D 23 90 63 A4 14 64 3D 84 31 4A 9A 46 E1 40 0F C0 C4 76
53 C9 3F DA 86 BD E7 75 D7 30 07 59 AF 32 30 E4 F6 A2 5E F0 78 8A EB AA 30 06 36 69 44 0C 8B
72 9D B9 8F E8 79 14 C3 3E 64 C5 F5 12 8B 28 CB 0E CA F1 EB 33 69 9D C5 56 8A C8 82 FD 31 7F
79 42 0C 5E 3D 25 A0 55 9E F1 FB 3D 9C 5C A9 35 76 AD 45 58 1A 5F 3B 3F B9 4C E7 2E 5A BA 26
32 2B 54 54 B1 45 8D 51 85 96 C6 EC C4 C2 E0 69 E8 64 7E B0 72 BC 83 CF 88 54 01 A7 7F B8 2E
25 75 63 24 00 DC 03 EB 12 3B 4D CF 91 31 17 84 60 DC BB C3 E6 0A BB 98 AC 5E 25 79 38 83 09
77 FC 6E 0A DB 25 79 DC C0 3E B7 4C 39 1F 77 31 34 33 70 81 C3 66 19 54 8B C7 35 C4 3B 5D 56
AA 3A E8 73 DC 65 5A 32 FA C6 C1 32 B7 12 CA 56 32 60 BE E7 CC B1 E8 64 94 86 80 8F 10 02 75
8A F9 8A 90 CA 6F 8C 73 01 01 C6 10 1E 7C 86 75 CB 0D 50 C8 D7 10 83 4D 6D 9F 04 C8 0B B6 9B
81 A7 17 F7 04 B8 38 D1 D2 30 78 74 3D 71 16 2C 25 CB 5E D1 48 C2 9A AF 58 54 63 91 64 43 E5
B8 E3 F5 EC A6 08 CA 17 17 D8 CB 83 07 84 66 03 D1 D4 B1 06 C8 7C 82 4B 74 4A A7 16 FA 5B 63
86 3C BA 8E 2B C2 A5 53 9D EE 23 EE 48 CE 8C A5 38 D9 0A AE B9 F9 82 ED ED 97 59 A9 93 0A 1A
B5 A8 42 D5 E6 15 A9 83 9F 32 B7 A6 93 C1 2D 45 55 CB C5 CA 88 7A F1 9F EA 67 B8 2C 4E 6F 3B
84 EC F6 3F 68 DE DE 09 54 3D 87 CC 00 C7 08 2A AC 10 89 5E 05 7D 64 0D 6C F7 ED 00 B4 BA 9E
30 90 07 8C 55 5C 99 94 0E AC BC 9A 38 84 47 42 BD 60 32 37 5E E9 A2 35 A4 3E 94 BD F5 99 C4
14 0B 79 63 50 AA C1 A8 A7 95 E5 00 54 E1 8B 0A B7 A9 EB 65 C0 C7 16 3C CC D4 30 F3 2B 14 37
0B D1 11 3E 04 BA D6 E8 65 56 39 B8 68 B9 BF DC 70 FA 86 BE 31 91 67 88 6A E1 07 25 18 83 45
BF 78 F5 D6 34 96 62 3C 0B 8B 0C 5C C7 8C FE 52 A5 D5 7D D9 27 20 A2 DC 52 9E 31 52 B7 96 1E
4E 6E 79 69 7F 7B 88 11 E0 54 BB 81 94 1F 1F DC 6B 05 A9 E8 23 98 6E CD 4A 3C DE F5 CC DE 7B
44 B4 3E 12 00 28 69 E0 88 7B 81 D7 F8 81 00 41 5D 03 ED C4 CC 5E 6A 7A 21 B3 4D F8 A6 AD 94
51 3D 60 BA 6A 21 43 1C A2 0C D1 54 09 1A 82 D4 66 37 1F A4 33 96 E1 1A 73 BF 42 5C A6 0C 1E
90 50 55 28 04 39 CB 7C 47 A4 03 48 4C 09 4E F8 80 1A 63 5E F2 BD 46 BE 90 F4 BB 4A E6 F9 95
75 60 1B C5 5E 62 00 F6 2A 06 CB 61 7C C6 13 CF D5 2D 70 E6 98 1F 20 73 E2 38 80 2C 95 7F 13
33 62 88 FD E3 36 33 7F 44 BA D1 D8 7A C0 5E 63 01 45 6C 9F 10 88 4F 05 47 00 E9 CC B3 05 5F
24 61 6A 76 66 5F FA E1 2F 1D F1 40 54 5B 9D 02 15 86 79 8A 27 19 4A 83 14 85 7C 9F B9 53 0E
5C B1 A8 EB F4 94 8E 43 31 5D C0 67 EF 0B 34 F7 C5 C2 EB E4 8E B1 A7 DE 7B 57 F7 2D DE 58 4B
8F FA 96 D4 60 DA 3A 87 38 04 35 B2 81 0E F3 8A 8E 73 74 D4 79 22 EA 22 94 55 8B 89 2B 83 0D
D4 2C 8B E4 66 76 B3 4C C0 B9 53 03 B9 65 65 61 B9 8B C0 B6 C5 6D 29 A0 77 09 66 2F 06 3A 7E
B7 08 C3 95 FB 4F 44 06 E3 2E 22 2B 4A C5 CB 58 37 E9 00 3E BE 21 ED 58 C4 F0 01 3D 86 3A 2F
F1 04 96 D8 DC 0B 5C AD 1A FB 46 74 AD AD EA 10 B9 11 59 A2 9A 7A 97 02 CD 8E 1A F1 04 E8 FC
26 65 7F 99 84 F5 D4 5D 3C 55 7A B1 6E 24 28 F1 50 32 9B BE AE 19 48 28 12 B3 E2 00 AD 29 71
7C C1 5F 7C C0 29 52 B7 46 99 8C 5B C3 1F 98 AE 2E D6 95 00 2C E1 42 05 AC 64 A0 50 E9 E5 EB
1D 70 D6 71 2E 75 77 E5 15 90 D9 F8 43 CA 19 61 0D B5 68 A0 78 25 BC C0 02 AC 63 B3 F0 89 4C
6D F3 34 1E 90 AA B4 22 09 2E E8 6E FE F0 0C C3 D3 CC DC BA 6E AF 13 00 95 CE 39 74 29 4D E0
19 FB CE 2E 87 85 25 6A 69 76 CD 2F A7 D6 28 82 36 BE E5 5D B3 09 CC 3B 73 9B C4 05 0F 39 D4
B0 22 C8 B9 22 F9 83 16 29 9B B4 84 20 50 EF 6D C3 E7 81 33 7A 89 A8 09 EC 77 2A B7 8C 75 2C
69 71 BD 43 6B 0D 8F 7B 99 84 C8 B8 77 19 D1 ED 01 B1 8D 54 62 FA BF 82 E1 8D AC B8 DB 79 80
35 97 58 97 0F 78 22 1A 1A 40 70 C2 C7 0E 7C 01 F6 84 77 8E 60 17 43 55 BB 8F A0 25 92 34 F8
F8 8E BD 42 F4 0E DA 1A F9 82 8C ED 34 5F 65 88 19 5C 83 0F 9B 35 19 D8 4C 3C FE 65 6C FB 41
30 11 66 64 0A CC 51 A3 11 55 8E 58 A8 80 64 53 46 BE B1 51 A8 37 40 1B 6B 9D 44 05 28 5B C1
F5 87 88 A1 B1 4F EA 71 AE 48 5A 43 BB A4 29 C4 AF 02 9A 68 DC 01 13 8B 3D 2E 23 03 8E 52 A7
05 DB E0 38 80 64 61 17 50 30 32 80 0B 56 64 C5 79 65 5E 91 F4 80 16 A5 CB A0 BF 31 64 A6 8B
9A C6 EB C5 F3 15 97 72 BB 78 08 6F 4D F7 97 94 3A 31 78 8E 4A 8A 2B 7A 7C 76 CB CF 00 B5 5A
02 FD F3 EF 19 02 AD 9C E0 C9 4F 11 CE 2A 16 23 86 B3 DF 99 52 17 3F 34 94 E0 E4 D5 F5 2F 44
4E 68 C3 1A A0 E4 AA 81 8C C6 84 71 F6 45 34 1C B0 D6 6C 3B 6E 0A 10 14 8A 2C B9 5F 2A 21 AA
CE 13 8B A2 14 41 EC D1 E0 79 8E 75 68 9A 4B C9 1A 12 2A FB 0F 97 BA 83 E5 C7 93 77 E6 58 03
AD FB 2C 2D B4 D0 67 15 B8 4B 38 43 07 BC 48 E0 5A 22 AB 1F E3 F1 2A 06 72 CF CC 3B F2 F0 32
FD 40 34 F3 F8 87 69 8E D2 E2 7A 7C 90 5B 0F 88 81 2B 2C C3 C4 BC 0F 33 00 77 5F 68 D7 B7 88
57 B4 32 02 F9 D3 00 52 7A 08 A8 E6 C7 CC A7 4E F3 01 DC B5 60 B6 50 1B F5 E6 23 70 6F 4F 96
FE 68 8E D3 4B 4B F2 C0 C2 3A DC D1 8E 58 88 BC 65 D3 15 68 4A B4 95 01 60 C2 BC 33 76 6E 5F
8E 4D 85 DF 8B 84 62 CC 97 03 DD 25 3B 61 42 AD E2 9E B3 0F 2A AB B2 CC 75 13 11 33 7D 40 A1
83 26 30 79 5A 3C 73 07 65 41 13 4C 14 F5 6A BE CC 63 63 66 47 57 11 6C 3E A1 0D AD 3B 05 CF
39 F3 2F 7A 7F 70 72 61 6C 31 46 DC CB 86 9D 96 F3 02 ED E7 8E E5 1E B8 8C 3F C1 FF 00 22 14
BB BF AC E0 0C E3 63 06 48 F0 61 18 5B 51 1F 14 B4 5E 58 85 3A DE E1 67 E1 2F 50 E2 35 C3 CC
AD E9 9C C3 12 86 FC 41 A5 A8 70 D1 56 CA F4 BA 94 A4 6B B9 B1 69 8A B1 DA 07 8D 31 7E 09 65
C5 45 2F E2 5B 76 ED 3B 25 8B 65 D2 BC 41 57 1F 07 A9 6F 13 6B 08 D4 8B 05 7F 68 4B 6F 57 CF
30 20 0C 56 73 AC 31 3D 0A FC 40 84 A5 71 C7 04 D3 7D E2 1A 8A C1 57 25 31 07 16 09 51 67 14
49 9B 51 98 08 65 44 11 49 41 2D 3B 7B 4D 28 8F B3 01 CF AC 67 FA EA 09 A1 29 BD 25 A1 33 55
81 56 5F 21 AB 9F 06 DE F2 BE 3E 26 86 B7 1D 06 25 65 EA 2B 3F 88 E1 34 E9 EC FE 66 7F E3 A8
56 4C 25 63 08 B8 C4 C7 13 4B F7 61 43 60 C3 C1 86 98 99 49 76 E0 54 37 6F CC 60 F4 46 2E 36
C3 78 33 0F 57 75 29 FE 17 25 2E EF F5 1D B6 6E 25 5C BC 34 8F 51 80 31 9B AF DC A6 29 91 9A
89 31 BC 54 BF 9F 92 3F 78 71 02 E7 88 28 AC 44 06 CB CF 31 80 6D E5 1D C1 0C 69 1B 63 FF 00
2E 45 70 92 0C 48 1D BF 82 FD C0 2D 62 19 EE 28 2D A3 B7 33 04 25 EA F9 9C 7F 4A 80 84 55 B8
```

```
90 97 27 94 A9 6B 71 17 07 72 F7 35 5E A8 14 6B 84 F5 95 68 5D 5C F7 4C 00 E6 AE 1A 7C A5 28
C4 34 7B A6 54 01 77 00 25 81 D4 16 24 65 67 82 5E 46 80 66 CC 3B BE 8C 67 4A 9F 13 91 88 C5
1C F7 88 A1 B8 49 DB 11 93 5F C7 5E A2 1C B1 89 88 AB 3D C2 75 8E B9 97 A9 ED 2A 8A CD 96 8A
75 97 91 F3 16 EC 8A 6F 11 D6 E2 79 4F 89 78 EE A5 81 4E E6 41 0D 35 60 62 03 CA C9 1D C5 CA
66 74 88 FC 43 0B 06 D9 71 2A 65 84 75 89 51 95 F6 B7 8F 4F D4 3F 6D 3B 8A 0A E3 AC B1 B4 2B
50 CB DE 2C D2 5B 32 61 45 0A DD FC 41 5F 7F 13 DE 1A 87 50 4E A1 47 F0 3C C6 F9 94 0E CB B8
8D 1C DB B7 BC D2 10 05 77 D4 AD 6F A5 D3 1B 40 71 6B 50 E8 53 39 26 7B F8 46 5F 96 27 5E 88
F6 70 31 55 0E 6A 05 E4 14 0B 82 4C C0 E7 BC A4 E7 34 FA 45 8B 9D 91 5C C6 0C C3 BA 01 01 80
3A 82 C5 40 90 7B 4C 22 AB A9 E1 80 15 50 04 10 66 02 38 6A 1B 21 FC 61 56 5D AE AC 4A 51 19
77 33 CF 30 8B F1 87 CC AB 39 B2 E2 93 DB 2C BF 48 69 E7 2F 50 B9 A2 CC C4 8A D4 16 CA 04 CB
D4 6B 6F 40 F8 8B 39 D8 FE 0E 08 88 07 CD 0F E1 83 12 D4 73 89 73 52 B8 41 B9 47 3D 4B B4 8C
B0 FE A3 E0 8B DA 19 03 FC 40 E6 A1 61 B8 11 7B 7C 57 88 0C B2 0D FE E2 DB 69 88 0E 14 EA D8
CB A7 13 6A DC F3 52 90 73 C7 52 88 71 09 C8 6C 55 6D 70 F5 58 78 2A 0E 4D B0 9F 68 E8 1A 5B
E9 0B B0 25 B1 63 41 18 27 84 3E 6F F1 13 62 BE D3 B7 30 87 0F 88 88 FD 62 93 2F D2 2D 4B 73
E9 2B C8 DB E9 02 6D 7E 25 86 31 D4 57 68 C7 75 32 C4 7A 4F 18 96 5D 6F 10 95 FD 4C B1 B2 33
4F 3D 46 83 A0 0F 9C E6 16 86 6D A9 62 5F 72 E9 76 D2 A9 80 F4 D4 F5 47 98 78 8C 2B 28 BD 12
AA 5F 0E 9A AE 20 99 F0 2B 7D 47 53 0A 18 E4 AC C2 06 82 C0 6D E1 5F 49 D5 27 F2 B0 40 4B C6
A6 94 94 19 57 B4 55 B1 D9 41 F5 9C 48 F5 26 9D 2E 71 0D 39 55 D5 40 94 58 FB 40 B1 4B 77 77
28 B2 1F 43 10 6D 52 F3 9A 87 26 CD 20 41 E2 23 BE 65 61 E4 DF 31 63 CC 6E D4 2A 60 57 99 7F
CA 79 DC 65 74 59 C1 E9 15 0B 17 32 51 DB 98 1A 02 63 71 2D E1 2B DA 15 21 85 DA 41 B5 8B 8D
4E 4D DC 2A 2B 18 41 00 71 B9 A5 CD 12 20 D6 31 0A 6A F3 F7 83 D5 C7 D9 BB FB C3 35 2D 65 D1
43 10 4C F4 B2 B8 29 EE EE 26 B0 97 A9 8E 50 F8 97 44 4A F4 21 02 D1 EB B8 8C D0 55 D4 21 CD
B2 83 04 BB 30 56 F8 A8 2E 13 B5 57 F1 31 2F A5 95 E5 A3 9B 55 35 68 5E 01 A3 CC 75 8F 2A E2
5C 18 3A 80 AD 65 2A 5D 29 86 7A 18 F5 35 E7 C4 07 06 F7 3D 47 08 3C B7 BD 46 41 CD CA 78 B0
CD 59 51 C5 71 59 F6 86 86 81 7C 11 FF 00 B0 C5 89 39 8E E2 DC 4B B2 34 AB 95 A9 CC 1B 2E 5F
A4 15 E0 4A B7 4E 73 99 72 E8 1C E7 31 8D 41 DA BE F1 4C E1 8A 25 07 9B 97 65 81 F3 16 21 A2
E8 07 96 27 81 C3 7A 2E 76 52 ED 78 43 DB A7 79 DC 12 AA F9 08 02 47 BA 08 D0 72 22 9D 4C DB
C4 22 9B 88 D4 44 41 66 3F 13 2B 3B 97 00 BB 50 81 CE A0 D4 2C AC B9 84 86 CC 4B C9 9C C5 B1
C8 84 35 14 77 12 B8 88 BC 42 30 9F E0 51 88 1A 0C CB 34 40 BD 4B 88 8B 98 47 2F 35 16 9B 4A
B7 9A 6B 6B 32 E2 2D E3 82 55 8D D9 C9 90 CF B4 65 54 D5 28 D4 24 E4 B3 B8 80 72 DA E6 5B 71
86 DF 89 E0 FA 31 9F 4B C4 13 1C D4 FF 00 50 A9 61 A6 0C 13 79 CA F1 31 E0 6D 75 88 B4 4B A1
73 88 DB AD 92 BE 90 5D E6 66 99 11 38 4E 22 38 0B C1 05 74 45 D0 32 93 68 8F 48 89 C4 29 86
BD 62 27 31 1B 19 8E A0 83 3C 4B 9B 85 F6 89 AB AE 57 7C C5 7A B6 93 7F 11 54 68 6A F8 CC 22
47 8D 29 DC 2A 5E B7 89 A9 52 FB 20 B6 D4 62 57 B2 0B 47 85 85 A1 A2 12 DE F0 CB 88 5B F3 88
4A 39 B8 F5 76 46 50 39 CB 13 15 CE 59 AC D0 AF 50 13 31 AB 98 34 FE 07 12 B7 10 C5 45 99 89
E9 2A 24 AA DE 65 AB E0 88 10 39 CB BE 50 22 5D 2B 98 77 AD 06 A3 60 1B 0B A1 5A FF 00 B1 D0
02 4E 0D 66 8B 85 B3 4A 0F 12 97 55 B7 2F 51 D0 07 04 0D ED E0 CA 40 52 28 8C D0 73 15 A0 6A
8C 4A FB 47 12 B5 51 DD 1D CA C9 5C CC D0 2C DA 40 01 CB 69 2B 14 AB 89 77 AF E5 34 62 5C DC
6D 81 A9 C1 B9 F7 C2 D1 1B A9 44 E2 33 A6 62 2B D2 13 00 45 6B 3A 97 15 83 81 D4 F0 4B 63 9A
D9 FF 00 20 69 16 A8 F9 E2 56 CD BE 7C C5 B7 6B 7E 60 39 15 7A AE 21 82 1A D1 73 D9 F1 08 57
D5 8E C3 77 97 10 E0 99 2B 2A BC CE 4E 6F 16 47 E1 76 CA 50 F1 17 75 B8 50 2A 14 A4 18 77 2F
A0 9C D4 C0 85 58 61 73 C0 69 9F 31 5A 6B 89 6E CF 88 6F AC 18 12 97 0A BF A3 01 24 6D 98 79
15 9E 22 3D 9A 1A D6 57 3F 12 88 37 02 46 3F 23 5D 4A D4 DB 50 74 D1 19 E3 FC 40 D8 18 A8 65
11 8E 8D 42 EA D8 4E 3C C4 3E AD C6 BB 0D 96 C4 61 46 CB 59 CC C6 AE 0E B1 9A 82 57 8C 1F E0
4E A0 AB 9D 29 4F 13 99 34 5C DC 7D 10 8E 3D 20 9D 42 DC 4A 4D 54 1E E3 69 81 69 59 65 8D 74
C5 27 98 1C C5 70 15 B8 69 2A D5 AE BD E5 61 B2 00 B9 4B 43 9D C4 2C 3D 4C 46 06 EA AA D2 9D
CB 9A FF 00 B1 2B 86 1C 44 C5 D4 3F AE 99 EA 96 74 07 8B 88 15 9A C7 55 1B 15 4B BC FC 4A C1
D9 1C CA 61 2A D8 C4 57 32 21 A3 71 5B A9 74 5D AC BE 61 9D 32 8C D4 1F 48 6B 98 69 0A 50 BA
FA C6 E2 30 F9 0F DE E2 16 34 4A 32 59 10 20 86 16 F4 8D 83 91 EF 28 27 19 41 BE 56 D8 04 CE
A9 AA 3E B2 BE 60 AD AB 32 CA 38 98 9B FB C6 DE A9 7B BB 80 A5 40 2E 4D C3 6A 35 CF 14 40 F7
09 C1 D4 AC 4F 11 41 9B 26 0C 11 82 63 15 44 3C BF 13 2F 52 9E 25 1D 41 78 04 0E 71 98 38 C4
A1 DC 22 2B 52 6F 99 94 D1 53 BF 3C 7E E6 58 36 33 6E 18 A2 EA B2 ED 8D 44 AD A8 8B E6 C2 7C
44 4B 51 95 B2 D7 04 32 AB BE 3E 67 96 32 EE C4 C2 B3 3E 7B 8D E9 8D C1 C1 2A C9 CD 15 7D CA
8C 0E C6 18 60 36 26 01 79 F7 49 8C 8A D2 06 52 4B 72 86 C4 A6 E5 CF E1 C5 3C 51 F8 8D 8D 41
44 5E 20 4C 2E 3D 58 0D 62 3A 66 5D FC B7 2F 79 72 5F 1D FD E1 F6 A6 6C E5 60 8B 11 AC F1 97
50 17 4A A3 7E F0 87 D9 61 F3 08 D2 58 75 F1 2E A9 57 65 BC 5C B4 5B EA 4D C3 7B 83 10 5D 79
85 B0 D7 10 3B 8D 00 51 11 6C 65 59 95 6A 3C AA 5D 35 67 D6 1E 02 D9 B1 95 67 A4 F1 28 F7 F4
9B 64 41 FC 49 9D 61 0F 18 D5 C1 3A 81 E7 ED 3A 21 5C E6 2A B7 51 22 78 89 B0 3D 18 F1 F4 95
5A 37 82 FE F5 B8 8B D5 14 FD A3 48 3C 4A 99 57 82 D2 08 D7 9B 6E 00 1A 7C 23 25 9E B2 B3 29
54 0E C7 DF EC 95 89 18 3A 85 C3 1F C0 91 6F 30 00 90 28 B1 84 5D 4D 01 F5 9C 07 CC 32 60 F2
73 F5 84 05 A7 40 B2 67 27 1B 95 71 55 C9 09 EC F5 35 2F AC 3B 5F C4 45 C0 45 4C 33 DC 54 E6
AA 57 4A F9 CC 0C A3 3A 9C 56 B5 48 85 12 95 BF 56 23 06 15 E3 4F CF AC 7E 11 F0 CA 2D 19 82
3C B9 96 94 E9 9D 46 A0 CD C4 31 28 8A 80 C2 5C 69 E0 79 CE 19 EB C6 D0 E3 96 52 FD D9 57 C3
CB 1B 7F 76 5D 3F 73 12 87 EB 61 31 FA BD 60 3F B2 3D C9 F5 9F E8 C0 18 FA A6 38 66 AD 61 62
F6 F6 9F 78 BC A5 3A 37 A9 FD 42 54 FA C8 53 B7 CA 7F 64 7F 11 55 70 63 F1 C9 FA 8E 41 CE AB
FA 8A CB 0B C3 2F B4 43 A1 E7 99 50 59 AF 28 14 18 7A B3 61 F5 B2 BA 3E B6 24 CF D4 C5 AD 02
B4 E3 0B 0F 54 50 2C 5F 43 F5 0B 0F C1 FE A7 FC F7 EA 7F FF D9
```