

Title: Preliminary Proposal to Encode Ottoman Siyaq Numbers in the UCS
Source: Script Encoding Initiative (SEI)
Author: Anshuman Pandey (pandey@umich.edu)
Status: Liaison Contribution
Action: For consideration by UTC and WG2
Date: 2011-07-13

1 Introduction

This is a proposal to encode Ottoman Siyaq Numbers in the Universal Character Set (ISO/IEC 10646). This document draws upon information originally presented in “Ottoman Numerals: Towards a Model for Encoding Numerals of the Siyaq Systems” (N4118 L2/09-166). Please refer to N4118 for more information on the origins of the characters, the notation system, and specimens.

This proposal is to be reviewed in conjunction with the following documents:

- N4122 L2/11-269: Preliminary Proposal to Encode Diwani Siyaq Numbers in the UCS
- N4123 L2/11-270: Preliminary Proposal to Encode Indic Siyaq Numbers in the UCS
- N4125 L2/11-272: Preliminary Proposal to Encode Persian Siyaq Numbers in the UCS

2 Proposal Details

2.1 Name and Allocation

The proposed characters belong to a block to be named ‘Ottoman Siyaq Numbers’. The characters are to be encoded in the SMP at U+1ED50..1ED8F, which is allocated for left-to-right scripts.

2.2 Encoding Model

The most practical model for Ottoman Siyaq Numbers is to encode characters for each number of the primary, tens, hundreds, thousands, and ten-thousands orders (see N4118 for discussion of alternate models).

2.3 Characters Proposed

The following characters are proposed for encoding:

- *Primary units* 9 characters:
 - ﷐ OTTOMAN SIYAQ NUMBER ONE
 - ﷑ OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWO
 - ﷒ OTTOMAN SIYAQ NUMBER THREE
 - ﷓ OTTOMAN SIYAQ NUMBER FOUR
 - ﷔ OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIVE
 - ﷕ OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIX

٧	OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVEN
٨	OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHT
٩	OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINE

• *Tens* 9 characters:

١٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER TEN
٢٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWENTY
٣٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER THIRTY
٤٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER FORTY
٥٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIFTY
٦٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIXTY
٧٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVENTY
٨٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHTY
٩٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINETY

• *Hundreds* 9 characters:

١٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER ONE HUNDRED
٢٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWO HUNDRED
٣٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER THREE HUNDRED
٤٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER FOUR HUNDRED
٥٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIVE HUNDRED
٦٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIX HUNDRED
٧٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVEN HUNDRED
٨٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHT HUNDRED
٩٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINE HUNDRED

• *Thousands* 9 characters:

١٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER ONE THOUSAND
٢٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWO THOUSAND
٣٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER THREE THOUSAND
٤٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER FOUR THOUSAND
٥٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIVE THOUSAND
٦٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIX THOUSAND
٧٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVEN THOUSAND
٨٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHT THOUSAND
٩٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINE THOUSAND

• *Tens Thousands* 9 characters:

١٠٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER TEN THOUSAND
٢٠٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWENTY THOUSAND
٣٠٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER THIRTY THOUSAND
٤٠٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER FORTY THOUSAND
٥٠٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIFTY THOUSAND
٦٠٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIXTY THOUSAND
٧٠٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVENTY THOUSAND
٨٠٠٠٠	OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHTY THOUSAND

ﻧﻮﺋﻪ OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINETY THOUSAND

- *Dependent Numbers* 1 character:

ﺳﻮﺗﻮ OTTOMAN SIYAQ DEPENDENT NUMBER SIX

- *Various signs* 2 characters:

ﻣﻮﺗﻮ OTTOMAN SIYAQ NUMBER MARK

ﻣﻮﺗﻮ OTTOMAN SIYAQ MULTIPLIER

• OTTOMAN SIYAQ PLACEHOLDER MARK

2.4 Character Names

Names for the Ottoman Siyaq Numbers are assigned to reflect numeric values.

3 The Notation System

3.1 Structure

Ottoman Siyaq Numbers represent units of a decimal positional system. The notation system is additive; the value of a numerical sequence is the sum of the values of the numbers that constitute it. There is no character for zero, which is inherent in the independent numbers for each decimal order.

3.2 Directionality

The numbers are written right-to-left in the regular manner of the Arabic script, which differs from the left-to-right directionality of the Arabic digits.

3.3 Orthography

Ottoman Siyaq Numbers are written according to the rules for expressing numbers in Arabic. The largest number is written first, except in composite numbers, where the primary number is written first.

- *Independent Numbers* Independent numbers of the primary, tens, hundreds, thousands, and ten thousands units are written using the respective characters. Numbers of higher orders are written as follows:
 1. *Hundred thousands* Numbers of this order are indicated using a number of the hundreds order + ﺣﺎﺗﻪ ONE THOUSAND, eg. 500,000 ﺣﺎﺗﻪ ﺳﻮﺗﻮ.
 2. *Millions* Numbers of this order are indicated as follows:
 - (a) *Primary millions*: Written using the thousands followed by the sequence <ﻣﻮﺗﻮ MULTIPLIER + ﺣﺎﺗﻪ ONE THOUSAND>, eg. 5,000,000 ﺣﺎﺗﻪ ﻣﺮﺗﻮﺗﻮ. These numbers are also written using the tens followed by the sequence <ﻣﻮﺗﻮ MULTIPLIER + ﻟﻮ ONE HUNDRED + ﺣﺎﺗﻪ ONE THOUSAND>, eg. 5,000,000 ﺣﺎﺗﻪ ﻣﺎﺗﻮﺗﻮ.

- (b) Ten millions: Written using the ten thousands followed by the sequence <مر MULTIPLIER + ١٠٠٠ ONE THOUSAND>, eg. 50,000,000 خمس مائة . These numbers are also written using the hundreds followed by the sequence <مر MULTIPLIER + ١٠٠ ONE HUNDRED + ١٠٠٠ ONE THOUSAND>, eg. 50,000,000 خمس مائة .
 - (c) Hundred millions: Written using the thousands followed by the sequence <مر MULTIPLIER + ١٠٠ ONE HUNDRED + ١٠٠٠ ONE THOUSAND>, eg. 500,000,000 خمس مائة .
 - (d) Trillions: Written using the ten thousands followed by the sequence <مر MULTIPLIER + ١٠٠ ONE HUNDRED + ١٠٠٠ ONE THOUSAND>, 5,000,000,000 خمس مائة .
 - (e) Ten trillions: Written using the sequence for the hundred thousands followed by the sequence <مر MULTIPLIER + ١٠٠ ONE HUNDRED + ١٠٠٠ ONE THOUSAND>, eg. 5,000,000,000 خمس مائة .
- *Composite Numbers* Composite numbers are written in two ways. The ٦ SIX may alternately be written using ٦ DEPENDENT NUMBER SIX in composite numbers.
 1. *Same decimal order* The numbers are transposed, with the primary number written before the larger number. This rule governs the writing of numbers such as 13 ثلاثة عشر , 14 أربعة عشر , 15 خمس عشر , 16 ستة عشر (or سبعة عشر); 11,000 ألف مائة , 12,000 ألف مائة , 13,000 ألف مائة ; etc.
 2. *Different decimal orders* The numbers are written in the regular order with the larger number preceding the primary number. This rule governs the writing of numbers such as 101 مائة واحد , 102 مائة اثنين , 103 مائة ثلاثة , 1,004 ألف وأربعة , 1,005 ألف وخمسة , 1,006 ألف وستة , 1,700 ألف وسبع مائة , 1,800 ألف وثمان مائة , 1,900 ألف وتسعين ; etc.
 - *Placeholder* The • PLACEHOLDER MARK is written after a number or sequence of numbers to indicate completion, eg. 10 • عشرة , 111 • مائة واحد .
 - *Number Mark* The  NUMBER MARK is written over a sequence of numbers to indicate that the characters represent Siyaq numbers. It is an extending mark.

3.4 Rendering

In general, Ottoman Siyaq characters are ordered linearly, without any special rendering requirements. Some stylistic exceptions are:

1. *Composite numbers of the tens* Composite numbers of the tens are written vertically in some sources, eg. 11 عشرة , 12 أربعة عشر may be written as عشرة , 12 عشرة . This behavior should be managed through fonts.

3.5 Variant Forms

Several Ottoman Siyaq Numbers have variant forms, which are glyphic variants. These are shown in the accompanying figures. Variants should be managed through fonts.

3.6 Characters Not Proposed

Several sources show the use of fraction signs (see figures 7, 8, and 9). Not enough information is known at present to propose these characters for encoding.

3.7 Character Properties

```

1EDA0;OTTOMAN SIYAQ NUMBER MARK;So;0;L;;;;N;;;;;
1EDA1;OTTOMAN SIYAQ NUMBER ONE;No;0;AN;;;;1;N;;;;;
1EDA2;OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWO;No;0;AN;;;;2;N;;;;;
1EDA3;OTTOMAN SIYAQ NUMBER THREE;No;0;AN;;;;3;N;;;;;
1EDA4;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FOUR;No;0;AN;;;;4;N;;;;;
1EDA5;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIVE;No;0;AN;;;;5;N;;;;;
1EDA6;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIX;No;0;AN;;;;6;N;;;;;
1EDA7;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVEN;No;0;AN;;;;7;N;;;;;
1EDA8;OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHT;No;0;AN;;;;8;N;;;;;
1EDA9;OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINE;No;0;AN;;;;9;N;;;;;
1EDAA;OTTOMAN SIYAQ NUMBER TEN;No;0;AN;;;;10;N;;;;;
1EDAB;OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWENTY;No;0;AN;;;;20;N;;;;;
1EDAC;OTTOMAN SIYAQ NUMBER THIRTY;No;0;AN;;;;30;N;;;;;
1EDAD;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FORTY;No;0;AN;;;;40;N;;;;;
1EDAE;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIFTY;No;0;AN;;;;50;N;;;;;
1EDAF;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIXTY;No;0;AN;;;;60;N;;;;;
1EDB0;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVENTY;No;0;AN;;;;70;N;;;;;
1EDB1;OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHTY;No;0;AN;;;;80;N;;;;;
1EDB2;OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINETY;No;0;AN;;;;90;N;;;;;
1EDB3;OTTOMAN SIYAQ NUMBER ONE HUNDRED;No;0;AN;;;;100;N;;;;;
1EDB4;OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWO HUNDRED;No;0;AN;;;;200;N;;;;;
1EDB5;OTTOMAN SIYAQ NUMBER THREE HUNDRED;No;0;AN;;;;300;N;;;;;
1EDB6;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FOUR HUNDRED;No;0;AN;;;;400;N;;;;;
1EDB7;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIVE HUNDRED;No;0;AN;;;;500;N;;;;;
1EDB8;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIX HUNDRED;No;0;AN;;;;600;N;;;;;
1EDB9;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVEN HUNDRED;No;0;AN;;;;700;N;;;;;
1EDBA;OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHT HUNDRED;No;0;AN;;;;800;N;;;;;
1EDBB;OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINE HUNDRED;No;0;AN;;;;900;N;;;;;
1EDBC;OTTOMAN SIYAQ NUMBER ONE THOUSAND;No;0;AN;;;;1000;N;;;;;
1EDBD;OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWO THOUSAND;No;0;AN;;;;2000;N;;;;;
1EDBE;OTTOMAN SIYAQ NUMBER THREE THOUSAND;No;0;AN;;;;3000;N;;;;;
1EDBF;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FOUR THOUSAND;No;0;AN;;;;4000;N;;;;;
1EDC0;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIVE THOUSAND;No;0;AN;;;;5000;N;;;;;
1EDC1;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIX THOUSAND;No;0;AN;;;;6000;N;;;;;
1EDC2;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVEN THOUSAND;No;0;AN;;;;7000;N;;;;;
1EDC3;OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHT THOUSAND;No;0;AN;;;;8000;N;;;;;
1EDC4;OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINE THOUSAND;No;0;AN;;;;9000;N;;;;;
1EDC5;OTTOMAN SIYAQ NUMBER TEN THOUSAND;No;0;AN;;;;10000;N;;;;;
1EDC6;OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWENTY THOUSAND;No;0;AN;;;;20000;N;;;;;
1EDC7;OTTOMAN SIYAQ NUMBER THIRTY THOUSAND;No;0;AN;;;;30000;N;;;;;
1EDC8;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FORTY THOUSAND;No;0;AN;;;;40000;N;;;;;
1EDC9;OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIFTY THOUSAND;No;0;AN;;;;50000;N;;;;;
1EDCA;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIXTY THOUSAND;No;0;AN;;;;60000;N;;;;;
1EDCB;OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVENTY THOUSAND;No;0;AN;;;;70000;N;;;;;
1EDCC;OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHTY THOUSAND;No;0;AN;;;;80000;N;;;;;
1EDCD;OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINETY THOUSAND;No;0;AN;;;;90000;N;;;;;
1EDCD;OTTOMAN SIYAQ MULTIPLIER;So;0;AL;;;;N;;;;;
1EDCF;OTTOMAN SIYAQ DEPENDENT NUMBER SIX;No;0;AN;;;;6;N;;;;;
1EDD7;OTTOMAN SIYAQ PLACEHOLDER MARK;So;0;AL;;;;N;;;;;

```

3.8 Confusion Data

Given below are Arabic sequences that may mimic Ottoman Siyaq Numbers:

```

NUMBER MARK           ; SEEN, TATWEEL
NUMBER ONE             ; LAM, HEH GOAL
NUMBER TWO             ; LAM, ALEF
NUMBER THREE          ; DOTLESS BEH, DOTLESS BEH, YEH BARREE

```

NUMBER FOUR	; LAM, DOTLESS BEH, WAW
NUMBER FIVE	; HAH, HEH GOAL
NUMBER SIX	; TATWEEL, ALEF
NUMBER SEVEN	; HEH GOAL, WAW
NUMBER EIGHT	; SEEN, TATWEEL
NUMBER NINE	; LAM, WAW
NUMBER TEN	; AIN, ALEF
NUMBER TWENTY	; AIN, DOTLESS BEH, ALEF
NUMBER THIRTY	; DOTLESS BEH, DOTLESS BEH, ALEF
NUMBER FORTY	; LAM, LAM, AIN, ALEF
NUMBER FIFTY	; SAD, ALEF
NUMBER SIXTY	; TATWEEL, ALEF
NUMBER SEVENTY	; HEH GOAL, AIN, ALEF
NUMBER EIGHTY	; LAM, ALEF
NUMBER NINETY	; LAM, AIN, ALEF
NUMBER ONE HUNDRED	; MEEM, ALEF
NUMBER TWO HUNDRED	; MEEM, LAM, HEH GOAL
NUMBER THREE HUNDRED	; SEEN, MEEM, ALEF
NUMBER FOUR HUNDRED	; ALEF, AIN, MEEM, ALEF
NUMBER FIVE HUNDRED	; SAD, MEEM, ALEF
NUMBER SIX HUNDRED	; SEEN, TATWEEL, MEEM, ALEF
NUMBER SEVEN HUNDRED	; LAM, MEEM, ALEF
NUMBER EIGHT HUNDRED	; LAM, MEEM, ALEF
NUMBER NINE HUNDRED	; LAAM, AIN, MEEM, ALEF
NUMBER ONE THOUSAND	; ALEF, LAM, TATWEEL
NUMBER TWO THOUSAND	; AIN, DOTLESS BEH, TATWEEL
NUMBER THREE THOUSAND	; DOTLESS BEH, DOTLESS BEH, TATWEEL
NUMBER FOUR THOUSAND	; LAM, LAM, AIN, TATWEEL
NUMBER FIVE THOUSAND	; SAD, TATWEEL
NUMBER SIX THOUSAND	; SEEN, TATWEEL
NUMBER SEVEN THOUSAND	; HEH GOAL, AIN, TATWEEL
NUMBER EIGHT THOUSAND	; HEH GOAL, TATWEEL
NUMBER NINE THOUSAND	; LAM, AIN, TATWEEL
NUMBER TEN THOUSAND	; AIN, TATWEEL, ALEF, LAM
NUMBER TWENTY THOUSAND	; AIN, DOTLESS BEH, TATWEEL, ALEF, LAM
NUMBER THIRTY THOUSAND	; DOTLESS BEH, DOTLESS BEH, TATWEEL, ALEF, LAM
NUMBER FORTY THOUSAND	; LAM, LAM, AIN, TATWEEL, ALEF, LAM
NUMBER FIFTY THOUSAND	; SAD, TATWEEL, ALEF, LAM
NUMBER SIXTY THOUSAND	; SEEN, TATWEEL, ALEF, LAM
NUMBER SEVENTY THOUSAND	; HEH GOAL, AIN, TATWEEL, ALEF, LAM
NUMBER EIGHTY THOUSAND	; HEH GOAL, TATWEEL, ALEF, LAM
NUMBER NINETY THOUSAND	; LAM, AIN, TATWEEL, ALEF, LAM
MULTIPLIER	; MEEM, REH
COMBINING NUMBER SIX	; TATWEEL
PLACEHOLDER MARK	; MIDDLE DOT

4 References

- Otar, İsmail. 1991. *Muhasebede Siyakat Rakamları*. İstanbul: Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş.
- Öztürk, Said. 1996. *Osmanlı Arşiv Belgelerinde Siyakat Yazısı ve Tarihi Gelişimi*. Osmanlı Araştırmaları Vakfı Yayınları, no. 12. İstanbul: Osmanlı Araştırmaları Vakfı.
- Pandey, Anshuman. 2009. “A Model for Encoding the Ottoman Siyaq Numerals” ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 N4118 L2/09-166. <http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/n4118.pdf>
- . 2011a. “Preliminary Proposal to Encode Diwani Siyaq Numbers in the UCS” N4122 L2/11-269.

<http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/n4122.pdf>

———. 2011b. “Preliminary Proposal to Encode Indic Siyaq Numbers in the UCS” N4123 L2/11-270.
<http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/n4123.pdf>

———. 2011c. “Preliminary Proposal to Encode Persian Siyaq Numbers in the UCS” N4125 L2/11-272.
<http://std.dkuug.dk/JTC1/SC2/WG2/docs/n4125.pdf>

5 Acknowledgments

This project was made possible in part by a grant from the United States National Endowment for the Humanities, which funded the Universal Scripts Project (part of the Script Encoding Initiative at the University of California, Berkeley). Any views, findings, conclusions or recommendations expressed in this publication do not necessarily reflect those of the National Endowment of the Humanities.

	1EDA	1EDB	1EDC	1EDD
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
A				
B				
C				
D				
E				
F				

Number Mark

1EDA0  OTTOMAN SIYAQ NUMBER MARK

Primary Numbers

1EDA1  OTTOMAN SIYAQ NUMBER ONE
 1EDA2  OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWO
 1EDA3  OTTOMAN SIYAQ NUMBER THREE
 1EDA4  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FOUR
 1EDA5  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIVE
 1EDA6  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIX
 1EDA7  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVEN
 1EDA8  OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHT
 1EDA9  OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINE

Tens

1EDAA  OTTOMAN SIYAQ NUMBER TEN
 1EDAB  OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWENTY
 1EDAC  OTTOMAN SIYAQ NUMBER THIRTY
 1EDAD  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FORTY
 1EDAE  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIFTY
 1EDAF  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIXTY
 1EDB0  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVENTY
 1EDB1  OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHTY
 1EDB2  OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINETY

Hundreds

1EDB3  OTTOMAN SIYAQ NUMBER ONE HUNDRED
 1EDB4  OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWO HUNDRED
 1EDB5  OTTOMAN SIYAQ NUMBER THREE HUNDRED
 1EDB6  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FOUR HUNDRED
 1EDB7  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIVE HUNDRED
 1EDB8  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIX HUNDRED
 1EDB9  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVEN HUNDRED
 1EDBA  OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHT HUNDRED
 1EDBB  OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINE HUNDRED

Thousands

1EDBC  OTTOMAN SIYAQ NUMBER ONE THOUSAND
 = thousands multiplier
 1EDBD  OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWO THOUSAND
 1EDBE  OTTOMAN SIYAQ NUMBER THREE THOUSAND
 1EDBF  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FOUR THOUSAND
 1EDC0  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIVE THOUSAND
 1EDC1  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIX THOUSAND
 1EDC2  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVEN THOUSAND
 1EDC3  OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHT THOUSAND
 1EDC4  OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINE THOUSAND
 1EDC5  OTTOMAN SIYAQ NUMBER TEN THOUSAND
 1EDC6  OTTOMAN SIYAQ NUMBER TWENTY THOUSAND
 1EDC7  OTTOMAN SIYAQ NUMBER THIRTY THOUSAND
 1EDC8  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FORTY THOUSAND
 1EDC9  OTTOMAN SIYAQ NUMBER FIFTY THOUSAND
 1EDCA  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SIXTY THOUSAND
 1EDCB  OTTOMAN SIYAQ NUMBER SEVENTY THOUSAND
 1EDCC  OTTOMAN SIYAQ NUMBER EIGHTY THOUSAND
 1EDCD  OTTOMAN SIYAQ NUMBER NINETY THOUSAND

Various signs

1EDCE  OTTOMAN SIYAQ MULTIPLIER
 = marattan, merre
 • used for writing millions

Dependent Forms

1EDCF  OTTOMAN SIYAQ DEPENDENT NUMBER SIX

Placeholder Mark

1EDD0  OTTOMAN SIYAQ PLACEHOLDER MARK

Figure 1: Proposed code chart and names list for Ottoman Siyaq Numbers.

Hind-Arap rakamları	
1	۱
2	۲
3	۳
4	۴
5	۵
6	۶
7	۷
8	۸
9	۹
10	۱۰
20	۲۰
30	۳۰
40	۴۰
50	۵۰
60	۶۰
70	۷۰
80	۸۰
90	۹۰
	۱۰۰
	۲۰۰
	۳۰۰
	۴۰۰
	۵۰۰
	۶۰۰
	۷۰۰
	۸۰۰
	۹۰۰
	۱۰۰۰
	۲۰۰۰
	۳۰۰۰
	۴۰۰۰
	۵۰۰۰
	۶۰۰۰
	۷۰۰۰
	۸۰۰۰
	۹۰۰۰
	۱۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰
	۷۰۰۰۰
	۸۰۰۰۰
	۹۰۰۰۰
	۱۰۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰۰
	۷۰۰۰۰۰
	۸۰۰۰۰۰
	۹۰۰۰۰۰
	۱۰۰۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰۰۰
	۷۰۰۰۰۰۰
	۸۰۰۰۰۰۰
	۹۰۰۰۰۰۰
	۱۰۰۰۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰۰۰۰
	۷۰۰۰۰۰۰۰
	۸۰۰۰۰۰۰۰
	۹۰۰۰۰۰۰۰
	۱۰۰۰۰۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰۰۰۰۰
	۷۰۰۰۰۰۰۰۰
	۸۰۰۰۰۰۰۰۰
	۹۰۰۰۰۰۰۰۰
	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۷۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۷۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۷۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۷۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

9

Hind-Arap rakamları	Risâle-i Felekiyye Ayasofya Kü., 2756 yaprak: 10	Şems us-Siyāk Ayasofya Kü., yaprak 123	Sa 'âdetnâme, Ayasofya Kü., 4190, yaprak 27	Sa 'âdetnâme, Yusuf Ağa Kü., 516, yaprak 75	Miftāh ul-Hisāb, Esad Ef Kü., yaprak 4	Câmi' ul-Hisāb, 7853 s. 10, 11	Mecma 'ul-Kavā 'id, Hacı Selim Ağa Kü., 376, S. 8	Mecma 'ul-Kavā 'id, Köprülü Kü., 341 yaprak 7	'Omdet ul-Hisāb, Nuru Osmaniye, 2984 yaprak 5
100	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
200	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
300	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠
400	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠
500	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
600	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠
700	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠
800	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠
900	٩٠٠ ⁽⁶³⁾	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠
1000	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
2000	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠
3000	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠
4000	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠
5000	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠
6000	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠
7000	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠
8000	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠
9000	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠

Figure 3: Variants of Ottoman Siyaq hundreds and thousands (from Otar 1991: 19).

1000-1.000.000 Arası Rakamlar

1.000 ١٠٠٠	2.000 ٢٠٠٠	3.000 ٣٠٠٠	4.000 ٤٠٠٠	5.000 ٥٠٠٠	6.000 ٦٠٠٠	7.000 ٧٠٠٠	8.000 ٨٠٠٠	9.000 ٩٠٠٠
الف	الف	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة
الف	الف	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة
الف	الف	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة
الف	الف	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة
الف	الف	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة	مئة

10.000 ١٠٠٠٠	20.000 ٢٠٠٠٠	30.000 ٣٠٠٠٠	40.000 ٤٠٠٠٠	50.000 ٥٠٠٠٠	60.000 ٦٠٠٠٠	70.000 ٧٠٠٠٠	80.000 ٨٠٠٠٠	90.000 ٩٠٠٠٠
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف

100.000 ١٠٠٠٠٠	200.000 ٢٠٠٠٠٠	300.000 ٣٠٠٠٠٠	400.000 ٤٠٠٠٠٠	500.000 ٥٠٠٠٠٠	600.000 ٦٠٠٠٠٠	700.000 ٧٠٠٠٠٠	800.000 ٨٠٠٠٠٠	900.000 ٩٠٠٠٠٠
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف
الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف	الف

Figure 4: Variants of Ottoman Siyaq thousands and ten thousands (from Öztürk 1996: 73).

Milyonlar

1.000.000 ١.٠٠٠.٠٠٠	2.000.000 ٢.٠٠٠.٠٠٠	3.000.000 ٣.٠٠٠.٠٠٠	4.000.000 ٤.٠٠٠.٠٠٠	5.000.000 ٥.٠٠٠.٠٠٠
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون

6.000.000 ٦.٠٠٠.٠٠٠	7.000.000 ٧.٠٠٠.٠٠٠	8.000.000 ٨.٠٠٠.٠٠٠	9.000.000 ٩.٠٠٠.٠٠٠	10.000.000 ١٠.٠٠٠.٠٠٠
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون

20.000.000 ٢٠.٠٠٠.٠٠٠	30.000.000 ٣٠.٠٠٠.٠٠٠	40.000.000 ٤٠.٠٠٠.٠٠٠	50.000.000 ٥٠.٠٠٠.٠٠٠	60.000.000 ٦٠.٠٠٠.٠٠٠
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون

70.000.000 ٧٠.٠٠٠.٠٠٠	80.000.000 ٨٠.٠٠٠.٠٠٠	90.000.000 ٩٠.٠٠٠.٠٠٠	100.000.000 ١٠٠.٠٠٠.٠٠٠	200.000.000 ٢٠٠.٠٠٠.٠٠٠
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون
مليون	مليون	مليون	مليون	مليون

Figure 5: Variants of Ottoman Siyaq millions, ten millions, and hundred millions (from Öztürk 1996: 74).

300.000.000 ۳.....	400.000.000 ۴.....	500.000.000 ۵.....	600.000.000 ۶.....	700.000.000 ۷.....
سبع مائة	أربع مائة	خمسة مائة	ستمائة	سبع مائة

800.000.000 ۸.....	900.000.000 ۹.....	1.000.000.000 ۱.....	2.000.000.000 ۲.....	3.000.000.000 ۳.....
ثمان مائة	تسعين مائة	ألف مائة	ألف مائة	ألف مائة

4.000.000.000 ۴.....	5.000.000.000 ۵.....	6.000.000.000 ۶.....	7.000.000.000 ۷.....	8.000.000.000 ۸.....
أربعة آلاف	خمسة آلاف	ستة آلاف	سبعة آلاف	ثمانية آلاف

9.000.000.000 ۹.....	10.000.000.000 ۱.....	20.000.000.000 ۲.....	30.000.000.000 ۳.....	40.000.000.000 ۴.....
تسعة آلاف	عشرة آلاف	عشرون ألف	ثلاثون ألف	أربعون ألف

50.000.000.000 ۵.....	60.000.000.000 ۶.....	70.000.000.000 ۷.....	80.000.000.000 ۸.....	90.000.000.000 ۹.....
خمسون ألف	ستون ألف	سبعون ألف	ثمانون ألف	تسعون ألف

Figure 6: Variants of Ottoman Siyaq hundred millions, trillions, and ten trillions (from Öztürk 1996: 75).

	Arapçası	Siyakat ile yazılışı	Okunuşu		Arapçası	Siyakat ile yazılışı	Okunuşu
1/2	نصف	نصر	nısf	1/6	سدس	س	suds
1/3	ثلث، ثلث	ثلث	sulus	1/96	مئید	م	şa'ir (arpa)
2/3	ثلثان	ثلث	sulusān	1/24	طوبج	ط	tassuc (iki habbe)
1/4	ربع	ر	rub ^c				

Figure 7: Some fractions used in Ottoman Siyaq (from Otar 1991: 17).

10111 $\frac{17}{96}$	عالي اربع مئید	60666 $\frac{7}{8}$	عالي اربع مئید
20222 $\frac{1}{3}$	عالي اربع مئید	70777 $\frac{23}{24}$	عالي اربع مئید
30333 $\frac{1}{2}$	عالي اربع مئید	80888 $\frac{1}{4}$	عالي اربع مئید
40444 $\frac{2}{3}$	عالي اربع مئید	721220 $\frac{5}{6}$	عالي اربع مئید
50555 $\frac{5}{6}$	عالي اربع مئید	894244 $\frac{1}{6}$	عالي اربع مئید

Figure 8: Writing of fractions in Ottoman Siyaq (from Otar 1991: 27).

BUÇUKLU RAKAMLAR

0.5	ق	ق
0.5	ق	ق
	ق	ق
1.5	ق	
2.5	ق	
12.5	ق	ق
43.5	ق . ق	
40.5	ق	
65.5	ق	
75.5	ق	
103.5	ق	
110.5	ق	
124.5	ق	

157.5	ق	
219.5	ق . ق	
352.5	ق	ق
434.5	ق	ق
532.5	ق . ق	
562.5	ق . ق	
583.5	ق	
663.5	ق . ق	
1581.5	ق	
2510.5	ق	
3579.5	ق	
4822.5	ق	

Figure 9: Representation of the fraction $\frac{1}{2}$ in Ottoman Siyaq (from Öztürk 1996: 88).