Hershey Vector Font

Based on the hershey character set

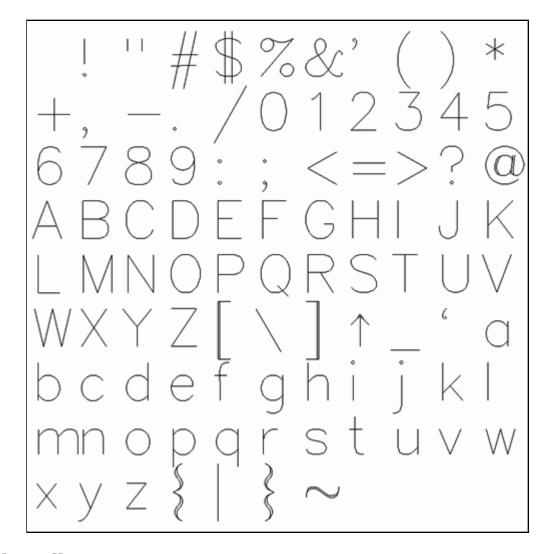
Compiled by Paul Bourke
October 1997

Contribution by Gary Gofstein: MSWindows .fnt versions

It is sometimes necessary to have a simple set of characters made up of vectors, the Hershey set of vectors is one of the standard descriptions in the public domain. They were originally created by Dr. A. V. Hershey while working at the U. S. National Bureau of Standards.

The font set consists of around 2000 characters, there are a number of font styles and sizes as well as many special symbols.

This document describes a subset of the Hershey fonts called the "Simplex" characters. These characters are shown below, the C data structure for the vertices/vectors is given at the end of this document.



The Full Set

The full Hershey set is supplied here for Roman characters and here for Japanese

The structure is bascially as follows: each character consists of a number 1->4000 (not all used) in column 0:4, the number of vertices in columns 5:7, the left hand position in column 8, the right hand position in column 9, and finally the vertices in single character pairs. All coordinates are given relative to the ascii value of 'R'. If the coordinate value is "R" that indicates a pen up operation.

As an example consider the 8th symbol

8 9MWOMOV RUMUV ROQUQ

It has 9 coordinate pairs (this includes the left and right position).

The left position is 'M' - 'R' = -5

The right position is 'W' - 'R' = 5

The first coordinate is "OM" = (-3,-5)

The second coordinate is "OV" = (-3,4)

Raise the pen " R"

Move to "UM" = (3,-5)

Draw to "UV" = (3,4)

Raise the pen " R"

Move to "OQ" = (-3,-1)

Draw to "UQ" = (3,-1)

Drawing this out on a piece of paper will reveal it represents an 'H'.

The entire set is illustrated below

d $\eta \vartheta$ ικλμν lmZאabcde ghi γδεηικλμνξορστ lmnoqrstuvwxyz3456789 3 4 5 34 АБВГДЕЖЗИИ абвг дежз ABCDEFG ABCDEFGHIJKLghi cdef jklmnopqr $k \ lmn \ q \ p \ q$ BCDCFGGGTTLL abebefghijtlmnop qrtupmg的gspgA强C用在可吸的直通强在無效的負債包

Files which map Hershey character numbers to ascii codes for various font/styles are given below, each file contains a number or range which maps ascii codes 32 upwards.

Gothic English Triplex Cyrillic complex

Gothic German Triplex Italic Complex

Gothic Italian Triplex Italic Complex Small

Gothic Italian Triplex Italic Complex Small

Greek Complex Italic Triplex

Greek Complex Small

Greek Simplex

Greek Simplex

Greek Simplex

C-Style Coordinate array for the SIMPLEX character set

The following array describes each character in a way suitable for a C program. The characters range from space (32) to tidle (126), that is, 95 characters.

For each character the first item is the number of vertices needed to describe the character. The second item is the horizontal spacing of the character, the distance from the bottom left to the bottom right. The subsequent items are vertex pairs. A vertex of (-1,-1) indicates a pen up operation.

```
int simplex[95][112] = {
0,16, /* Ascii 32 */
8,10, /* Ascii 33 */
5,21, 5, 7, -1, -1, 5, 2, 4, 1, 5, 0, 6, 1, 5, 2, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
5,16, /* Ascii 34 */
11,21, /* Ascii 35 */
11,25, 4,-7,-1,-1,17,25,10,-7,-1,-1, 4,12,18,12,-1,-1, 3, 6,17, 6,-1,
```

```
26,20, /* Ascii 36 */
8,25, 8,-4,-1,-1,12,25,12,-4,-1,-1,17,18,15,20,12,21, 8,21, 5,20, 3,
18, 3, 16, 4, 14, 5, 13, 7, 12, 13, 10, 15, 9, 16, 8, 17, 6, 17, 3, 15, 1, 12, 0,
31,24, /* Ascii 37 */
21,21, 3, 0,-1,-1, 8,21,10,19,10,17, 9,15, 7,14, 5,14, 3,16, 3,18, 4,
20, 6, 21, 8, 21, 10, 20, 13, 19, 16, 19, 19, 20, 21, 21, -1, -1, 17, 7, 15, 6, 14, 4,
14, 2,16, 0,18, 0,20, 1,21, 3,21, 5,19, 7,17, 7,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
34,26, /* Ascii 38 */
23,12,23,13,22,14,21,14,20,13,19,11,17, 6,15, 3,13, 1,11, 0, 7, 0, 5,
1, 4, 2, 3, 4, 3, 6, 4, 8, 5, 9,12,13,13,14,14,16,14,18,13,20,11,21,
9,20, 8,18, 8,16, 9,13,11,10,16, 3,18, 1,20, 0,22, 0,23, 1,23, 2,-1,
7,10, /* Ascii 39 */
5,19, 4,20, 5,21, 6,20, 6,18, 5,16, 4,15,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1
10,14, /* Ascii 40 */
11,25, 9,23, 7,20, 5,16, 4,11, 4, 7, 5, 2, 7,-2, 9,-5,11,-7,-1,-1,-1
10,14, /* Ascii 41 */
3,25, 5,23, 7,20, 9,16,10,11,10, 7, 9, 2, 7,-2, 5,-5, 3,-7,-1,-1,-1
8,16, /* Ascii 42 */
8,21, 8, 9,-1,-1, 3,18,13,12,-1,-1,13,18, 3,12,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1
5,26, /* Ascii 43 */
8,10, /* Ascii 44 */
6, 1, 5, 0, 4, 1, 5, 2, 6, 1, 6, -1, 5, -3, 4, -4, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1
```

```
2,26, /* Ascii 45 */
5,10, /* Ascii 46 */
2,22, /* Ascii 47 */
17,20, /* Ascii 48 */
9,21, 6,20, 4,17, 3,12, 3, 9, 4, 4, 6, 1, 9, 0,11, 0,14, 1,16, 4,17,
4,20, /* Ascii 49 */
14,20, /* Ascii 50 */
4,16, 4,17, 5,19, 6,20, 8,21,12,21,14,20,15,19,16,17,16,15,15,13,13,
15,20, /* Ascii 51 */
5,21,16,21,10,13,13,13,15,12,16,11,17, 8,17, 6,16, 3,14, 1,11, 0, 8,
6,20, /* Ascii 52 */
13,21, 3, 7,18, 7,-1,-1,13,21,13, 0,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
17,20, /* Ascii 53 */
15,21, 5,21, 4,12, 5,13, 8,14,11,14,14,13,16,11,17, 8,17, 6,16, 3,14,
1,11, 0, 8, 0, 5, 1, 4, 2, 3, 4,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
```

```
23,20, /* Ascii 54 */
16,18,15,20,12,21,10,21, 7,20, 5,17, 4,12, 4, 7, 5, 3, 7, 1,10, 0,11,
 0,14, 1,16, 3,17, 6,17, 7,16, 10, 14, 12, 11, 13, 10, 13, 7, 12, 5, 10, 4, 7,
5,20, /* Ascii 55 */
29,20, /* Ascii 56 */
 8,21, 5,20, 4,18, 4,16, 5,14, 7,13,11,12,14,11,16, 9,17, 7,17, 4,16,
 2,15, 1,12, 0, 8, 0, 5, 1, 4, 2, 3, 4, 3, 7, 4, 9, 6,11, 9,12,13,13,
23,20, /* Ascii 57 */
16,14,15,11,13, 9,10, 8, 9, 8, 6, 9, 4,11, 3,14, 3,15, 4,18, 6,20, 9,
21,10,21,13,20,15,18,16,14,16, 9,15, 4,13, 1,10, 0, 8, 0, 5, 1, 4, 3,
11,10, /* Ascii 58 */
 5,14, 4,13, 5,12, 6,13, 5,14,-1,-1, 5, 2, 4, 1, 5, 0, 6, 1, 5, 2,-1,
-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
14,10, /* Ascii 59 */
 5,14, 4,13, 5,12, 6,13, 5,14,-1,-1, 6, 1, 5, 0, 4, 1, 5, 2, 6, 1, 6,
-1, 5, -3, 4, -4, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, 
3,24, /* Ascii 60 */
-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
 5,26, /* Ascii 61 */
 -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
 3,24, /* Ascii 62 */
 20,18, /* Ascii 63 */
 3,16, 3,17, 4,19, 5,20, 7,21,11,21,13,20,14,19,15,17,15,15,14,13,13,
```

```
12, 9, 10, 9, 7, -1, -1, 9, 2, 8, 1, 9, 0, 10, 1, 9, 2, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
55,27, /* Ascii 64 */
18,13,17,15,15,16,12,16,10,15, 9,14, 8,11, 8, 8, 9, 6,11, 5,14, 5,16,
6,17, 8,-1,-1,12,16,10,14, 9,11, 9, 8,10, 6,11, 5,-1,-1,18,16,17, 8,
17, 6,19, 5,21, 5,23, 7,24,10,24,12,23,15,22,17,20,19,18,20,15,21,12,
21, 9, 20, 7, 19, 5, 17, 4, 15, 3, 12, 3, 9, 4, 6, 5, 4, 7, 2, 9, 1, 12, 0,
15, 0,18, 1,20, 2,21, 3,-1,-1,19,16,18, 8,18, 6,19, 5,
8,18, /* Ascii 65 */
9,21, 1, 0,-1,-1, 9,21,17, 0,-1,-1, 4, 7,14, 7,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
23,21, /* Ascii 66 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,21,13,21,16,20,17,19,18,17,18,15,17,13,16,12,13,
11,-1,-1, 4,11,13,11,16,10,17, 9,18, 7,18, 4,17, 2,16, 1,13, 0, 4, 0,
18,21, /* Ascii 67 */
18,16,17,18,15,20,13,21, 9,21, 7,20, 5,18, 4,16, 3,13, 3, 8, 4, 5, 5,
15,21, /* Ascii 68 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,21,11,21,14,20,16,18,17,16,18,13,18, 8,17, 5,16,
11,19, /* Ascii 69 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,21,17,21,-1,-1, 4,11,12,11,-1,-1, 4, 0,17, 0,-1,
8,18, /* Ascii 70 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,21,17,21,-1,-1, 4,11,12,11,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1
22,21, /* Ascii 71 */
18,16,17,18,15,20,13,21, 9,21, 7,20, 5,18, 4,16, 3,13, 3, 8, 4, 5, 5,
3, 7, 1, 9, 0,13, 0,15, 1,17, 3,18, 5,18, 8,-1,-1,13, 8,18, 8,-1,-1,
8,22, /* Ascii 72 */
4,21,\ 4,\ 0,-1,-1,18,21,18,\ 0,-1,-1,\ 4,11,18,11,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
```

```
2, 8, /* Ascii 73 */
10,16, /* Ascii 74 */
12,21,12, 5,11, 2,10, 1, 8, 0, 6, 0, 4, 1, 3, 2, 2, 5, 2, 7,-1,-1,-1,
8,21, /* Ascii 75 */
4,21, 4, 0,-1,-1,18,21, 4, 7,-1,-1, 9,12,18, 0,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
5,17, /* Ascii 76 */
11,24, /* Ascii 77 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,21,12, 0,-1,-1,20,21,12, 0,-1,-1,20,21,20, 0,-1,
8,22, /* Ascii 78 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,21,18, 0,-1,-1,18,21,18, 0,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
21,22, /* Ascii 79 */
9,21, 7,20, 5,18, 4,16, 3,13, 3, 8, 4, 5, 5, 3, 7, 1, 9, 0,13, 0,15,
1,17, 3,18, 5,19, 8,19,13,18,16,17,18,15,20,13,21, 9,21,-1,-1,-1,-1
13,21, /* Ascii 80 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,21,13,21,16,20,17,19,18,17,18,14,17,12,16,11,13,
24,22, /* Ascii 81 */
9,21, 7,20, 5,18, 4,16, 3,13, 3, 8, 4, 5, 5, 3, 7, 1, 9, 0,13, 0,15,
1,17, 3,18, 5,19, 8,19,13,18,16,17,18,15,20,13,21, 9,21,-1,-1,12, 4,
```

```
16,21, /* Ascii 82 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,21,13,21,16,20,17,19,18,17,18,15,17,13,16,12,13,
20,20, /* Ascii 83 */
17,18,15,20,12,21, 8,21, 5,20, 3,18, 3,16, 4,14, 5,13, 7,12,13,10,15,
9,16, 8,17, 6,17, 3,15, 1,12, 0, 8, 0, 5, 1, 3, 3,-1,-1,-1,-1,-1,-1
5,16, /* Ascii 84 */
10,22, /* Ascii 85 */
4,21, 4, 6, 5, 3, 7, 1,10, 0,12, 0,15, 1,17, 3,18, 6,18,21,-1,-1,-1,
5,18, /* Ascii 86 */
11,24, /* Ascii 87 */
2,21, 7, 0,-1,-1,12,21, 7, 0,-1,-1,12,21,17, 0,-1,-1,22,21,17, 0,-1,
5,20, /* Ascii 88 */
6,18, /* Ascii 89 */
-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
8,20, /* Ascii 90 */
17,21, 3, 0,-1,-1, 3,21,17,21,-1,-1, 3, 0,17, 0,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
11,14, /* Ascii 91 */
4,25, 4,-7,-1,-1, 5,25, 5,-7,-1,-1, 4,25,11,25,-1,-1, 4,-7,11,-7,-1,
```

```
2,14, /* Ascii 92 */
11,14, /* Ascii 93 */
9,25, 9,-7,-1,-1,10,25,10,-7,-1,-1, 3,25,10,25,-1,-1, 3,-7,10,-7,-1,
10,16, /* Ascii 94 */
6,15,8,18,10,15,-1,-1,3,12,8,17,13,12,-1,-1,8,17,8,0,-1,-1,-1,
2,16, /* Ascii 95 */
7,10, /* Ascii 96 */
6,21, 5,20, 4,18, 4,16, 5,15, 6,16, 5,17, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
17,19, /* Ascii 97 */
15,14,15, 0,-1,-1,15,11,13,13,11,14, 8,14, 6,13, 4,11, 3, 8, 3, 6, 4,
17,19, /* Ascii 98 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,11, 6,13, 8,14,11,14,13,13,15,11,16, 8,16, 6,15,
3,13, 1,11, 0, 8, 0, 6, 1, 4, 3,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
14,18, /* Ascii 99 */
15,11,13,13,11,14, 8,14, 6,13, 4,11, 3, 8, 3, 6, 4, 3, 6, 1, 8, 0,11,
17,19, /* Ascii 100 */
15,21,15, 0,-1,-1,15,11,13,13,11,14, 8,14, 6,13, 4,11, 3, 8, 3, 6, 4,
```

```
-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
17,18, /* Ascii 101 */
3, 8, 15, 8, 15, 10, 14, 12, 13, 13, 11, 14, 8, 14, 6, 13, 4, 11, 3, 8, 3, 6, 4,
8,12, /* Ascii 102 */
10,21, 8,21, 6,20, 5,17, 5, 0,-1,-1, 2,14, 9,14,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
22,19, /* Ascii 103 */
15, 14, 15, -2, 14, -5, 13, -6, 11, -7, 8, -7, 6, -6, -1, -1, 15, 11, 13, 13, 11, 14, 8,
14, 6,13, 4,11, 3, 8, 3, 6, 4, 3, 6, 1, 8, 0,11, 0,13, 1,15, 3,-1,-1,
10,19, /* Ascii 104 */
4,21, 4, 0,-1,-1, 4,10, 7,13, 9,14,12,14,14,13,15,10,15, 0,-1,-1,-1,
8, 8, /* Ascii 105 */
3,21, 4,20, 5,21, 4,22, 3,21,-1,-1, 4,14, 4, 0,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
11,10, /* Ascii 106 */
5,21, 6,20, 7,21, 6,22, 5,21,-1,-1, 6,14, 6,-3, 5,-6, 3,-7, 1,-7,-1,
8,17, /* Ascii 107 */
4,21, 4, 0,-1,-1,14,14, 4, 4,-1,-1, 8, 8,15, 0,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
2, 8, /* Ascii 108 */
18,30, /* Ascii 109 */
4,14, 4, 0,-1,-1, 4,10, 7,13, 9,14,12,14,14,13,15,10,15, 0,-1,-1,15,
```

```
10,19, /* Ascii 110 */
 4,14, 4, 0,-1,-1, 4,10, 7,13, 9,14,12,14,14,13,15,10,15, 0,-1,-1,-1,
17,19, /* Ascii 111 */
 8,14, 6,13, 4,11, 3, 8, 3, 6, 4, 3, 6, 1, 8, 0,11, 0,13, 1,15, 3,16,
 17,19, /* Ascii 112 */
 4,14, 4,-7,-1,-1, 4,11, 6,13, 8,14,11,14,13,13,15,11,16, 8,16, 6,15,
 3,13, 1,11, 0, 8, 0, 6, 1, 4, 3,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
17,19, /* Ascii 113 */
15,14,15,-7,-1,-1,15,11,13,13,11,14, 8,14, 6,13, 4,11, 3, 8, 3, 6, 4,
 8,13, /* Ascii 114 */
 4,14, 4, 0,-1,-1, 4, 8, 5,11, 7,13, 9,14,12,14,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1
17,17, /* Ascii 115 */
14,11,13,13,10,14, 7,14, 4,13, 3,11, 4, 9, 6, 8,11, 7,13, 6,14, 4,14,
 3,13, 1,10, 0, 7, 0, 4, 1, 3, 3,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1
8,12, /* Ascii 116 */
 5,21, 5, 4, 6, 1, 8, 0,10, 0,-1,-1, 2,14, 9,14,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
10,19, /* Ascii 117 */
 4,14, 4, 4, 5, 1, 7, 0,10, 0,12, 1,15, 4,-1,-1,15,14,15, 0,-1,-1,-1
-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
 5,16, /* Ascii 118 */
 -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
11,22, /* Ascii 119 */
 3,14,7,0,-1,-1,11,14,7,0,-1,-1,11,14,15,0,-1,-1,19,14,15,0,-1,
```

```
5,17, /* Ascii 120 */
  -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
  9,16, /* Ascii 121 */
  2,14, 8, 0,-1,-1,14,14, 8, 0, 6,-4, 4,-6, 2,-7, 1,-7,-1,-1,-1,-1,-1,
8,17, /* Ascii 122 */
14,14, 3, 0,-1,-1, 3,14,14,14,-1,-1, 3, 0,14, 0,-1,-1,-1,-1,-1,-1,-1,
-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
39,14, /* Ascii 123 */
  9,25, 7,24, 6,23, 5,21, 5,19, 6,17, 7,16, 8,14, 8,12, 6,10,-1,-1, 7,
24, 6,22, 6,20, 7,18, 8,17, 9,15, 9,13, 8,11, 4, 9, 8, 7, 9, 5, 9, 3,
  8, 1, 7, 0, 6, -2, 6, -4, 7, -6, -1, -1, 6, 8, 8, 6, 8, 4, 7, 2, 6, 1, 5,
-1, 5, -3, 6, -5, 7, -6, 9, -7, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1
-1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1,
  2, 8, /* Ascii 124 */
  39,14, /* Ascii 125 */
  5,25, 7,24, 8,23, 9,21, 9,19, 8,17, 7,16, 6,14, 6,12, 8,10,-1,-1, 7,
24, 8,22, 8,20, 7,18, 6,17, 5,15, 5,13, 6,11,10, 9, 6, 7, 5, 5, 5, 3,
  6, 1, 7, 0, 8, -2, 8, -4, 7, -6, -1, -1, 8, 8, 6, 6, 6, 4, 7, 2, 8, 1, 9,
-1, 9, -3, 8, -5, 7, -6, 5, -7, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1, -1
23,24, /* Ascii 126 */
  3, 6, 3, 8, 4,11, 6,12, 8,12,10,11,14, 8,16, 7,18, 7,20, 8,21,10,-1,
-1, 3, 8, 4, 10, 6, 11, 8, 11, 10, 10, 14, 7, 16, 6, 18, 6, 20, 7, 21, 10, 21, 12,
```

Japanese character set

};

The Japanese characters as part of the Hershey set are illustarted below

一万三下五天不可平正百両再亜函画昼歪夏 悪 中 甲 本 出 向 曲 果 表 永 氷 半 為 単 九 及 千 午 少 弗