

अंकीय तर्क विधि

गाडेपल्लि वेंकट विश्वनाथ शर्मा *

Contents

1	सप्तांश प्रदर्शी	1
2	वर्धमान गूढवाचक	1

Abstract—यह आलेख पाठकों को एक सरल विधि से अंकीय तर्क विधि से अवगत करने का प्रयास है।

1 सप्तांश प्रदर्शी

- 1.1. चित्र 1.1.1 में एक सप्तांश प्रदर्शी प्रस्तुत है जिसमें नथ a, b, c, d, e, f, g हैं। हर नथ एक प्रकाश उत्सर्जक यंत्र है।
- 1.2. चित्र 1.2.1 तालिका 1.2.1 के माध्यम से प्रदर्शी पर अंको को दर्शाता है। 0-9 तक सारे अंको को रेखांकित कर तालिका 1.2.1 की पूर्ति करें।

a	b	c	d	e	f	g	decimal
1	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	1	0	2

TABLE 1.2.1

2 वर्धमान गूढवाचक

- 2.1. वर्धमान गूढवाचक में आगत दशमलव अंक $0, 1, \dots, 9$ द्वयाधारी संख्या रूप में हैं एवं परवर्ती संख्या निर्गत है। तालिका 2.1.1 में अनुरूप सत्य तालिका उपलब्ध है।

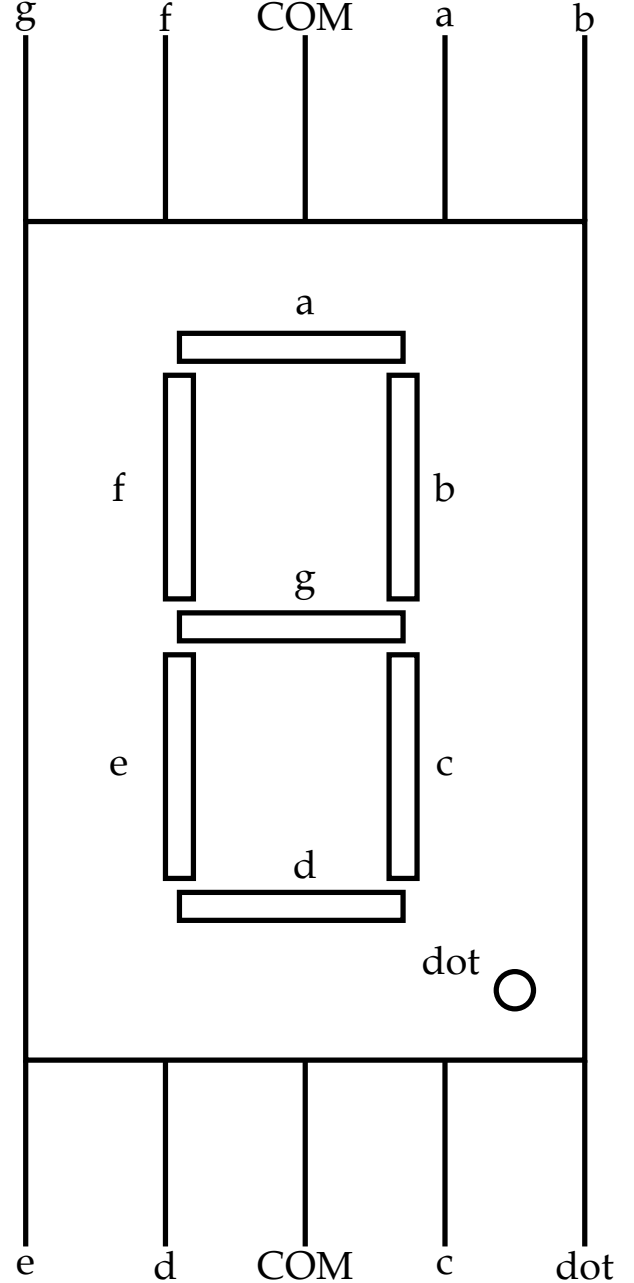


Fig. 1.1.1

*रचयिता भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद, ५०२२८५ के विद्युत अभियान्त्रिकी विभाग में कार्यरत हैं, ईमेल: gadepalli@ee.iith.ac.in। यह आलेख मुक्त स्रोत विचारधारा के अनुरूप है।

- 2.2. बूल तर्कानुसार तालिका 2.1.1 में निर्गत चर A, B, C एवं D को आगत चर W, X, Y, Z के द्वारा निम्न रूप से व्यक्त

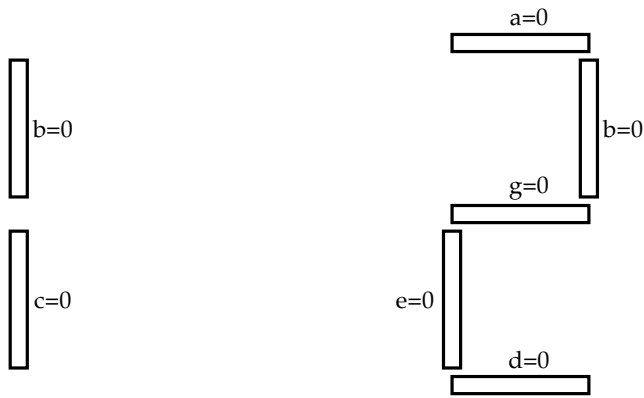


Fig. 1.2.1

Z	Y	X	W	D	C	B	A
0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	1	0	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1	1
0	0	1	1	0	1	0	0
0	1	0	0	0	1	0	1
0	1	0	1	0	1	1	0
0	1	1	0	0	1	1	1
0	1	1	1	1	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	1
1	0	0	1	0	0	0	0

TABLE 2.1.1: वर्धमान गूढ़वाचक की सत्य तालिका

किया जा सकता है

$$A = W'X'Y'Z' + W'XY'Z' + W'X'YZ' + W'XYZ' + W'X'Y'Z \quad (2.2.1)$$

$$B = WX'Y'Z' + W'XY'Z' + WX'YZ' + W'XYZ' \quad (2.2.2)$$

$$C = WXY'Z' + W'X'YZ' + WX'YZ' + W'XYZ' \quad (2.2.3)$$

$$D = WXYZ' + W'X'Y'Z \quad (2.2.4)$$

2.3. निम्न कोड को अलग अलग आगत मूल्यों के लिये निष्पादित कर (2.2.1)-(2.2.4) को सत्यापित करें ।

codes/inc_decode.c