वामन द्वारा सप्तांश प्रदर्शी का नियंत्रण

गाड़ेपछ्रि वेंकट विश्वनाथ शर्मा *

Contents

नामकर	ण	1
1	तंत्रांश	1
2	सप्रतिष्ठान	1

सार—इस आलेख में वामन को दशक गणित्र के रूप में उपयोग करने का विधान प्रस्तुत है.

नामकरण

मंनग

Combination	सपप
Computer	संगणक
Download	अवाहरत
Execute	निष्पादित, चालयन
Flash	प्रस्फुरण
Hardware	यंत्रान्श
Now	इदान
Permutation	क्रमच्य
Programming	क्रमादेशन
Resistance	प्रतिरोध
Software	तंत्रान्श
Weblink	जालबन्धन

Combination

1 तंत्रांश

इस आलेख के समस्त क्रमादेश निम्न जालबन्धन में उपलब्ध हैं.

https://github.com/gadepall/vaman/ tree/master/sevenseg/codes

2 सप्रतिष्ठान

- 2.1. आकृति. 2.1.3 में वामन के समस्त कुशाव्यूह प्रस्तुत हैं. कुशाव्यूह J5 को आकृति 2.1.1 में प्रदत्त सप्तांश प्रदर्शी के कुशों से सारणी 2.1.1 के द्वारा योजित करें। ध्यान रहे कि COM एवं 3.3V के मध्य एक प्रतिरोधी अनिवार्य है।
- 2.2. अब निम्न कमादेश का चालयन करें।

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

प्रदर्शी	वामन
a	IO_4
b	IO_5
С	IO_6
d	IO_7
e	IO_8
f	IO_10
g	IO_11
COM	3.3 V

सारणी. 2.1.1: सप्तांश प्रदर्शी-वामन कुश योजना.

codes/static/sevenseg.v

उत्पत्त helloworldfpga.bin सिश्चका को वामन में प्रस्फुरण करें। प्रदर्शी में आप 5 अंक देख पाएंगे। निम्न पिक्क्षयों से यह अंक प्रदर्शित होता है।

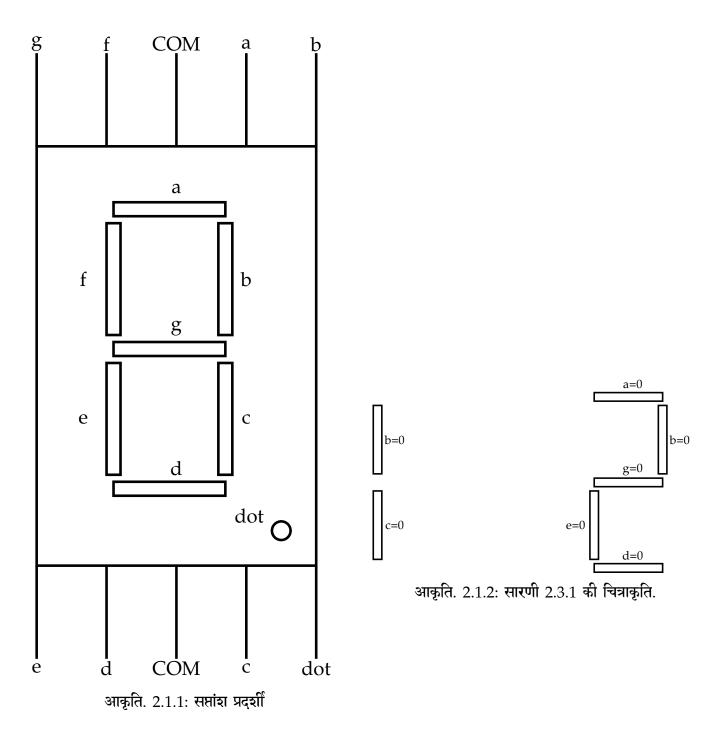
=0;
=1;
=0;
=0;
=1;
=0;
=0;

2.3. उपरोक्त कमादेश में उचित संशोधन करके सारणी 2.3.1 एवं आकृति. 2.1.2 की सहायता से 0-9 सभी अंकों तो प्रदर्शित करें.

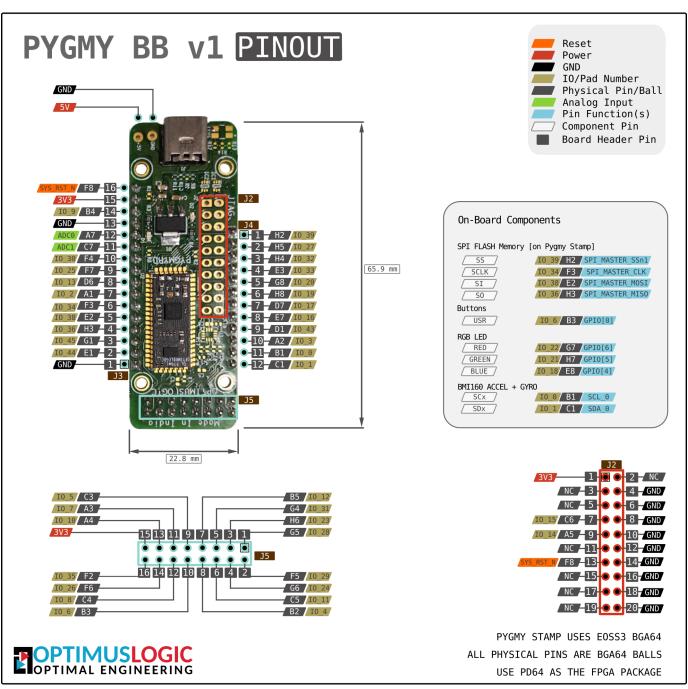
a	b	С	d	e	f	g	decima
1	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	1	0	2

सारणी. 2.3.1: सप्तांश प्रदर्शी के कुश मूल्यों से उप्तन्न दशमलव संख्या.

2.4. सारणी 2.1.1 एवं आकृति 2.4.1 की PU 64 सारणी के माध्यम से निम्न सिश्चका में सप्तांश प्रदर्शी के खंडों के कुश-मानिचत्र का बोध होता है. इसमें संशोधन कर वामन के कुशों के अनेक संचय के लिए क्रमादेश 2.2 का चालयन करें.



codes/static/pygmy.pcf



आकृति. 2.1.3: कुश आरेख

B1	PD64			
B1 IO_0 BIDIR C1 IO_1 BIDIR A1 IO_2 BIDIR A2 IO_3 BIDIR B2 IO_4 BIDIR C3 IO_5 BIDIR C3 IO_5 BIDIR C3 IO_5 BIDIR C3 IO_6 BIDIR C3 IO_6 BIDIR C3 IO_6 BIDIR C3 IO_6 BIDIR C4 IO_8 BIDIR/CLOCK C4 IO_8 BIDIR/CLOCK B4 IO_10 BIDIR C5 IO_11 BIDIR C5 IO_13 BIDIR C5 IO_13 BIDIR C6 IO_15 BIDIR C6 IO_15 BIDIR E7 IO_16 BIDIR E8 IO_18 BIDIR B7 IO_19 BIDIR B7 IO_21 BIDIR <t< th=""><th>IO Locatio</th><th>Alias</th><th>IO Type</th></t<>	IO Locatio	Alias	IO Type	
A1	B1	10 0		
Name	C1	10_1	BIDIR	
Name		10 2	BIDIR	
B2	A2		BIDIR	
C3 IO_5 BIDIR B3 IO_6 BIDIR A3 IO_7 BIDIR/CLOCK C4 IO_8 BIDIR/CLOCK B4 IO_9 BIDIR C5 IO_11 BIDIR C5 IO_12 BIDIR C6 IO_13 BIDIR C6 IO_15 BIDIR C6 IO_15 BIDIR C6 IO_16 BIDIR C7 IO_16 BIDIR C8 IO_19 BIDIR C9 IO_19 BIDIR C9 IO_19 BIDIR C9 IO_20 BIDIR C9 IO_21 BIDIR C9 IO_22 BIDIR/CLOCK C9 IO_22 BIDIR/CLOCK C9 IO_24 BIDIR/CLOCK C9 IO_25 BIDIR C9 IO_26 BIDIR C9 IO_27 BIDIR C9 IO_28 BIDIR C9 IO_29 BIDIR C9 IO_29 BIDIR C9 BIDIR C9 IO_30 BIDIR C9 IO_31 IO_31 C9 IO_31 IO_31 C9 IO_31 IO_31 C9 IO_31 IO_31 C9 IO_31	B2			
B3 IO_6 BIDIR A3 IO_7 BIDIR/CLOCK C4 IO_8 BIDIR/CLOCK B4 IO_9 BIDIR A4 IO_10 BIDIR A5 IO_11 BIDIR B5 IO_12 BIDIR B6 IO_13 BIDIR B6 IO_13 BIDIR B6 IO_14 BIDIR B6 IO_15 BIDIR B7 IO_16 BIDIR B7 IO_16 BIDIR B8 IO_18 BIDIR B9 BIDIR BIDIR B9 BIDIR BIDIR B10 BIDIR BIDIR <td></td> <td>10 5</td> <td></td>		10 5		
A3		10 6		
C4 IO_8 BIDIR/CLOCK B4 IO_9 BIDIR A4 IO_10 BIDIR C5 IO_11 BIDIR B5 IO_12 BIDIR B5 IO_12 BIDIR B6 IO_13 BIDIR B6 IO_14 BIDIR B6 IO_15 BIDIR B7 IO_16 BIDIR B7 IO_17 BIDIR B8 IO_18 BIDIR B8 IO_19 BIDIR B8 IO_19 BIDIR B7 IO_21 BIDIR B7 IO_21 BIDIR B7 IO_21 BIDIR B6 IO_23 BIDIR/CLOCK B7 IO_25 BIDIR B6 IO_24 BIDIR/CLOCK B7 IO_25 BIDIR B6 IO_25 BIDIR B6 IO_28 BIDIR B7 IO_30 BIDIR <td>0.000</td> <td></td> <td>BIDIR/CLOCK</td>	0.000		BIDIR/CLOCK	
B4 IO_9 BIDIR A4 IO_10 BIDIR C5 IO_11 BIDIR B5 IO_12 BIDIR D6 IO_13 BIDIR D6 IO_13 BIDIR A5 IO_14 BIDIR C6 IO_15 BIDIR E7 IO_16 BIDIR E7 IO_16 BIDIR E8 IO_17 BIDIR E8 IO_18 BIDIR E8 IO_19 BIDIR E8 IO_20 BIDIR E8 IO_20 BIDIR E7 IO_21 BIDIR E7 IO_21 BIDIR E7 IO_22 BIDIR/CLOCK E7 IO_23 BIDIR E6 IO_24 BIDIR E6 IO_25 BIDIR E6 IO_26 BIDIR E7 IO_30 BIDIR E4 IO_30 BIDIR	-	100		
C5 IO_11 BIDIR B5 IO_12 BIDIR D6 IO_13 BIDIR A5 IO_14 BIDIR C6 IO_15 BIDIR C7 IO_16 BIDIR E7 IO_16 BIDIR E8 IO_18 BIDIR E8 IO_18 BIDIR E8 IO_19 BIDIR E8 IO_20 BIDIR G7 IO_21 BIDIR G7 IO_22 BIDIR/CLOCK H6 IO_23 BIDIR/CLOCK F7 IO_25 BIDIR F6 IO_26 BIDIR F6 IO_26 BIDIR F5 IO_27 BIDIR F6 IO_28 BIDIR F6 IO_29 BIDIR F6 IO_30 BIDIR F6 IO_31 BIDIR F6 IO_31 BIDIR F6 IO_31 BIDIR F7 IO_32 BIDIR F8 IO_33 SDIOMUX E3 IO_34 SDIOMUX E3 IO_35 SDIOMUX E4 IO_36 SDIOMUX E5 IO_37 SDIOMUX E6 IO_38 SDIOMUX E7 IO_39 SDIOMUX E8 IO_39 SDIOMUX E9 IO_39 SDIOMUX E1 IO_41 SDIOMUX E1 IO_42 SDIOMUX E1 IO_44 S				
C5 IO_11 BIDIR B5 IO_12 BIDIR D6 IO_13 BIDIR A5 IO_14 BIDIR C6 IO_15 BIDIR C7 IO_16 BIDIR D7 IO_17 BIDIR E8 IO_18 BIDIR E8 IO_18 BIDIR E8 IO_19 BIDIR G8 IO_20 BIDIR G7 IO_21 BIDIR G7 IO_22 BIDIR/CLOCK H6 IO_23 BIDIR/CLOCK G6 IO_24 BIDIR/CLOCK F7 IO_25 BIDIR F6 IO_26 BIDIR F6 IO_27 BIDIR G7 IO_29 BIDIR E8 IO_30 BIDIR E9 IO_30 BIDIR E9 IO_31 BIDIR E1 IO_32 SDIOMUX E2 IO_33 SDIOMUX E3 IO_34 SDIOMUX E4 IO_36 SDIOMUX E5 IO_37 SDIOMUX E6 IO_38 SDIOMUX E7 IO_39 SDIOMUX E8 IO_37 SDIOMUX E9 IO_38 SDIOMUX E1 IO_41 SDIOMUX E1 IO_42 SDIOMUX E1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX E1 IO_45 SDIOMUX E1 IO_46 SDIOMUX E1 IO_46 SDIOMUX E1	A4	IO 10	BIDIR	
B5	C5			
D6	B5	_		
A5 IO_14 BIDIR C6 IO_15 BIDIR E7 IO_16 BIDIR D7 IO_17 BIDIR E8 IO_18 BIDIR E8 IO_18 BIDIR E8 IO_19 BIDIR G8 IO_20 BIDIR H7 IO_21 BIDIR G7 IO_22 BIDIR/CLOCK H6 IO_23 BIDIR/CLOCK E6 IO_24 BIDIR/CLOCK E7 IO_25 BIDIR E6 IO_26 BIDIR E6 IO_27 BIDIR E7 IO_28 BIDIR E8 IO_30 BIDIR E9 IO_31 BIDIR E9 IO_31 BIDIR E1 IO_32 SDIOMUX E2 IO_33 SDIOMUX E3 IO_34 SDIOMUX E4 IO_36 SDIOMUX E5 IO_37 SDIOMUX E6 IO_38 SDIOMUX E7 IO_39 SDIOMUX E8 IO_39 SDIOMUX E9 IO_39 SDIOMUX E1 IO_41 SDIOMUX E1 IO_42 SDIOMUX E1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMU				
C6 IO_15 BIDIR E7 IO_16 BIDIR D7 IO_17 BIDIR E8 IO_18 BIDIR E8 IO_19 BIDIR G8 IO_20 BIDIR H7 IO_21 BIDIR G7 IO_22 BIDIR/CLOCK H6 IO_23 BIDIR/CLOCK G6 IO_24 BIDIR/CLOCK F7 IO_25 BIDIR F6 IO_26 BIDIR H5 IO_27 BIDIR G5 IO_28 BIDIR F5 IO_29 BIDIR F4 IO_30 BIDIR F4 IO_31 BIDIR G4 IO_31 BIDIR H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_33 SDIOMUX E3 IO_34 SDIOMUX E4 IO_35 SDIOMUX E5 IO_37 SDIOMUX E6 IO_39 SDIOMUX E7 IO_39 SDIOMUX E8 IO_39 SDIOMUX E9 IO_40 SDIOMUX E1 IO_41 SDIOMUX E1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIO				
E7				
D7 IO_17 BIDIR E8 IO_18 BIDIR H8 IO_19 BIDIR G8 IO_20 BIDIR H7 IO_21 BIDIR G7 IO_22 BIDIR/CLOCK H6 IO_23 BIDIR/CLOCK H6 IO_24 BIDIR/CLOCK F7 IO_25 BIDIR F6 IO_26 BIDIR H5 IO_27 BIDIR G5 IO_28 BIDIR F5 IO_29 BIDIR F4 IO_30 BIDIR F4 IO_31 BIDIR G4 IO_31 BIDIR H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_34 SDIOMUX E3 IO_35 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX H3 IO_36 SDIOMUX E2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX E2 IO_39 SDIOMUX E3 IO_34 SDIOMUX E4 IO_39 SDIOMUX E5 IO_39 SDIOMUX E6 IO_40 SDIOMUX E7 IO_41 SDIOMUX E8 IO_42 SDIOMUX E9 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44	E7	10 16		
E8		_		
H8 IO_19 BIDIR G8 IO_20 BIDIR H7 IO_21 BIDIR G7 IO_22 BIDIR/CLOCK H6 IO_23 BIDIR/CLOCK G6 IO_24 BIDIR/CLOCK F7 IO_25 BIDIR F6 IO_26 BIDIR H5 IO_27 BIDIR G5 IO_28 BIDIR F1 IO_30 BIDIR F2 IO_31 BIDIR F3 IO_31 BIDIR F4 IO_32 SDIOMUX F3 IO_33 SDIOMUX F3 IO_34 SDIOMUX F3 IO_35 SDIOMUX F3 IO_36 SDIOMUX F2 IO_37 SDIOMUX F2 IO_38 SDIOMUX F2 IO_39 SDIOMUX F2 IO_39 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX F1 IO_42 SDIOMUX F1 IO_43 SDIOMUX F1 IO_43 SDIOMUX F1 IO_44 SDIOMUX F1 IO_43 SDIOMUX		_		
G8	H8	10 19	BIDIR	
H7 IO_21 BIDIR G7 IO_22 BIDIR/CLOCK H6 IO_23 BIDIR/CLOCK G6 IO_24 BIDIR/CLOCK F7 IO_25 BIDIR F6 IO_26 BIDIR H5 IO_27 BIDIR G5 IO_28 BIDIR F5 IO_29 BIDIR F4 IO_30 BIDIR G4 IO_31 BIDIR H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_33 SDIOMUX E3 IO_34 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX E3 IO_39 SDIOMUX E4 IO_39 SDIOMUX E5 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX F1 IO_42 SDIOMUX E1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX				
G7		10 21		
H6		10 22		
G6	V 10	10 23		
F7 IO_25 BIDIR F6 IO_26 BIDIR H5 IO_27 BIDIR G5 IO_28 BIDIR F5 IO_29 BIDIR F4 IO_30 BIDIR G4 IO_31 BIDIR H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_33 SDIOMUX E3 IO_34 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX H3 IO_36 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	G6	10_24		
H5 IO_27 BIDIR G5 IO_28 BIDIR F5 IO_29 BIDIR F4 IO_30 BIDIR G4 IO_31 BIDIR H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_33 SDIOMUX F3 IO_34 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX H3 IO_36 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX H2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	F7	10_25	BIDIR	
G5 IO_28 BIDIR F5 IO_29 BIDIR F4 IO_30 BIDIR G4 IO_31 BIDIR H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_33 SDIOMUX F3 IO_34 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX H3 IO_36 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX E2 IO_39 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	F6	10_26	BIDIR	
F5 IO_29 BIDIR F4 IO_30 BIDIR G4 IO_31 BIDIR H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_33 SDIOMUX F3 IO_34 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX H3 IO_36 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	H5	10_27	BIDIR	
F4 IO_30 BIDIR G4 IO_31 BIDIR H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_33 SDIOMUX F3 IO_34 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX H3 IO_36 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	G5	10_28	BIDIR	
G4 IO_31 BIDIR H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_33 SDIOMUX F3 IO_34 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX H3 IO_36 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	F5	10_29	BIDIR	
H4 IO_32 SDIOMUX E3 IO_33 SDIOMUX F3 IO_34 SDIOMUX F2 IO_35 SDIOMUX H3 IO_36 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	F4	10_30	BIDIR	
E3	G4	10_31	BIDIR	
E3	H4	10_32	SDIOMUX	
F2 IO_35 SDIOMUX H3 IO_36 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	E3	10_33	SDIOMUX	
H3 IO_36 SDIOMUX G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	F3	10_34	SDIOMUX	
G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	F2	10_35	SDIOMUX	
G2 IO_37 SDIOMUX E2 IO_38 SDIOMUX H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	H3	10_36	SDIOMUX	
H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	G2	10_37	SDIOMUX	
H2 IO_39 SDIOMUX D2 IO_40 SDIOMUX F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	E2	10_38	SDIOMUX	
F1 IO_41 SDIOMUX H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	H2	10_39	SDIOMUX	
H1 IO_42 SDIOMUX D1 IO_43 SDIOMUX E1 IO_44 SDIOMUX	D2	10_40	SDIOMUX	
D1	F1	10_41	SDIOMUX	
D1	H1	10_42	SDIOMUX	
E1 IO_44 SDIOMUX	D1	10_43	SDIOMUX	
G1 IO_45 SDIOMUX	E1	10_44	SDIOMUX	
	G1	10_45	SDIOMUX	

	PU64			
IO Locatio	Alias	IO type		
4	10_0	BIDIR		
5	10_1	BIDIR		
6	10_2	BIDIR		
2	10_3	BIDIR		
3	10_4	BIDIR		
64	10_5	BIDIR		
62	10_6	BIDIR		
63	10_7	BIDIR/CLOCK		
61	10_8	BIDIR/CLOCK		
60	10_9	BIDIR		
59	10_10	BIDIR		
	10_11	BIDIR		
56	10_12	BIDIR		
55	10_13	BIDIR		
54	10_14	BIDIR		
53	10_15	BIDIR		
40	10_16	BIDIR		
42	10_17	BIDIR		
38	10_18	BIDIR		
36	10_19	BIDIR		
37	10_20	BIDIR		
39	10_21	BIDIR		
34	10_22	BIDIR/CLOCK		
33	10_23	BIDIR/CLOCK		
32		BIDIR/CLOCK		
31		BIDIR		
	10_26	BIDIR		
	10_27	BIDIR		
27	10_28	BIDIR		
26	10_29	BIDIR		
25	10_30	BIDIR		
23	10_31	BIDIR		
	10_32	SDIOMUX		
21	10_33	SDIOMUX		
	10_34	SDIOMUX		
	10_35	SDIOMUX		
	10_36	SDIOMUX		
15	10_37	SDIOMUX		
16	10_38	SDIOMUX		
11	10_39	SDIOMUX		
	10_40	SDIOMUX		
	10_41	SDIOMUX		
10	10_42	SDIOMUX		
7	10_43	SDIOMUX		
8	10_44	SDIOMUX		
9	10_45	SDIOMUX		

IO Locatio A7 B7	IO_0 IO_1	IO Type BIDIR
-	10_1	BIDIR
B7		
		BIDIR
C7	10_3	BIDIR
A6	10_6	BIDIR
B6	10_8	BIDIR/CLOCK
A5	10_9	BIDIR
B5	10_10	BIDIR
A4	10_14	BIDIR
B4	10_15	BIDIR
E1	10_16	BIDIR
D1	10_17	BIDIR
C1	10_19	BIDIR
F2	10_20	BIDIR
E2	10_23	BIDIR/CLOCK
D2	10_24	BIDIR/CLOCK
D3	10_25	BIDIR
F3	10_28	BIDIR
E3	10_29	BIDIR
F4	10_30	BIDIR
E4	10_31	BIDIR
D5	10_34	SDIOMUX
F5	10_36	SDIOMUX
E6	10_38	SDIOMUX
F6	10_39	SDIOMUX
D7	10_43	SDIOMUX
E7	10_44	SDIOMUX
F7	10_45	SDIOMUX

आकृति. 2.4.1: कुश पर्याय