

Balanceskema for "COWI Balanceret Mitchell, 6 borde" (vandring = hvilebords med kortdeling)

Skifteplan ændret 20161009:

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

Nye drej => oversidder optimal for par 6

$B = L^*transp(L) + 6*M = balance$ (12x12-matrix)

$M = 16x16$ -matrix af 1'er når par mødes

L = 12x6-matrix af Par-Led hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i sæt		L = 12x6-matrix af Par-Led		Balancetal (nettomodstand) mod par nr																
1	2	3	4	5	6	Til Qf-beregning:	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	30		
		Led i sæt (-1=ØV)						Balancetal (nettomodstand) mod par nr												
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Sum
(Fed = 1. runde, info) Opslag af modstander: (Kun for vandrepar) Bord 1 & 6 deler kort	1	1	1	-1	1	1	1		4	2	2	2	2	2	4	4	4	0	4	30
	2	1	1	1	1	1	1	4		4	4	4	4	0	2	2	2	2	2	30
	3	1	1	1	-1	1	1	2	4		2	2	2	2	0	4	4	4	4	30
	4	1	1	1	1	-1	1	2	4	2		2	2	2	4	4	0	4	4	30
	5	1	-1	1	1	1	1	2	4	2	2		2	2	4	0	4	4	4	30
	6	-1	1	1	1	1	1	2	4	2	2	2		2	4	4	4	4	0	30
1	4	2	5	3	6		7	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2	0	2	2	2	2	30
4	2	5	3	6	1		8	-1	-1	-1	1	-1	-1	4	2	0	4	4	4	30
2	5	3	6	1	4		9	-1	1	-1	-1	-1	-1	4	2	4	4	0	4	30
5	3	6	1	4	2		10	-1	-1	-1	-1	1	-1	4	2	4	0	4	4	30
3	6	1	4	2	5		11	-1	-1	1	-1	-1	-1	0	2	4	4	4	4	30
6	1	4	2	5	3		12	1	-1	-1	-1	-1	-1	4	2	4	4	4	0	30

Par mødes? (M-matrix)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Binært til NLP-solver...

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

Nyeste (20161009):

1	2	3	4	5	6
1	1	1	-1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	-1	1
4	1	1	1	1	-1
5	1	-1	1	1	1
6	-1	1	1	1	1

$Qc = 100 / (1 + s^2)$

Qf stemmer med pjms' bedste

Middelværdi: 2,73
 Spredning: 1,29
Skævhed s = 0,471
 Max = 4
 Min = 0
 Qc = 81,82
Qf = 84,00

Bofors Mitchell standard er elendig:

$s = 1,476$, min..max = -2..8

1	2	3	4	5	6
1	1	1	-1	1	-1
2	-1	1	1	-1	1
3	-1	-1	1	1	-1
4	-1	1	-1	-1	1
5	1	-1	1	-1	-1
6	1	1	-1	1	-1

Maj-vers. med bord 2-6 drejet 1. runde:

1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	1	1
1	-1	1	1	1	1
1	1	-1	1	1	1
1	1	1	1	-1	1
1	1	1	1	1	-1
-1	1	1	1	1	1

Samme s som oktober-version, men dårligere mht. oversidder (kun Qf1=78,49 for par 10, ej 6).

Bedste valg af oversidder er par 6 (bord 6) eller 10: **Qf1 = 78,49**, d4 = 1,557, s = 0,56
 Par 1, 3, 4, 9, 11 eller 12 er dårligere: Qf1 = 75,00, d4 = 1,632, s = 0,61
 Par 2 eller 7 er dårligst: Qf1 = 71,81, d4 = 1,698, s = 0,66

Balanceskema for "COWI Balanceret Mitchell, 7 borde 20161004" (simpler Mitchell-vandring, kort 2 opad hver runde)

(20161004: kort 2 borde opad i st.f. 1 => optimal også v. vilkårlig oversidder)

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

Plan rev. 20161004

L = 14x7-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 7*M = balance (14x14-matrix)

M = 14x14-matrix af 1'er når par mødes

hvor diagonal slettet manuelt = par mod sig selv

Række til Qf-beregning:		3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4														42							
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1=ØV)							Balancetal (nettomodstand) mod par nr														Sum
1 2 3 4 5 6 7	Par	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14											Sum									
	1	-1 1 1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 0 4 4 4 4 4 4											42									
	2	1 1 1 1 -1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 0 4 4 4 4 4											42									
	3	1 -1 1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 0 4 4 4 4											42									
	4	1 1 1 1 1 -1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 0 4 4 4											42									
	5	1 1 -1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 0 4 4											42									
	6	1 1 1 1 1 1 -1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 0 4											42									
	7	1 1 1 -1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 0											42									
	8	1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	0 4 4 4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	9	-1 -1 -1 -1 1 -1 -1	4 0 4 4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	10	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 0 4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	11	-1 -1 -1 -1 -1 1 -1	4 4 4 0 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	12	-1 -1 1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 4 0 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	13	-1 -1 -1 -1 -1 -1 1	4 4 4 4 4 0 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	14	-1 -1 -1 1 -1 -1 -1	4 4 4 4 4 4 0 3 3 3 3 3 3 3											42									

(Fed = 1. runde, blot til info)
Til opslag af modstander

1	4	7	3	6	2	5
4	7	3	6	2	5	1
7	3	6	2	5	1	4
3	6	2	5	1	4	7
6	2	5	1	4	7	3
2	5	1	4	7	3	6
5	1	4	7	3	6	2

Par mødes? (M-matrix)															
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														
1	0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1													
2	0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1													
3	0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1													
4	0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1													
5	0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1													
6	0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1													
7	0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1													
8	1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0													
9	1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0													
10	1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0													
11	1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0													
12	1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0													
13	1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0													
14	1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0													

Med ovenstående nye plan er balancen ved oversidder uafhængig af oversidders parnr: **Qf1 = 85,09**, d4 = 1,56, s = 0,46

Middelværdi:	3,23
Spredning:	1,05
Skævhed s =	0,325
Max =	4
Min =	0
Qc =	90,46
Qf =	92,00

Qc = 100 / (1 + s^2)
Qf stemmer med pjms' bedste

Gamle vandring hhv. drej (20160523-udgave, kort kun 1 bord opad pr. runde):

1	5	2	6	3	7	4	-1	1	1	1	1	1	1
5	2	6	3	7	4	1	1	-1	1	1	1	1	1
2	6	3	7	4	1	5	1	1	-1	1	1	1	1
6	3	7	4	1	5	2	1	1	1	-1	1	1	1
3	7	4	1	5	2	6	1	1	1	1	-1	1	1
7	4	1	5	2	6	3	1	1	1	1	1	-1	1
4	1	5	2	6	3	7	1	1	1	1	1	1	-1

← Denne gamle plan (vandring+drej) har dårligere balanceforhold ved oversidder:
Kun optimal balance (= nye plans) hvis oversidderparret er vandrende (par 8-14).
Hvis oversidder er fast (par 1-7), har den derimod: Qf1 = 82,20, d4 = 1,65, s = 0,50
Selv uden oversidder er den derfor lidt dårligere i 2 stærke par-modellen (sdw = 1,70 vs. 1,68 i nye)

Balanceskema for "COWI Forlænget Bal. Mitchell, 7 borde, 8 runder"

Revideret 20160820

L = 14x8-matrix af Par-Led

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

B = L*transp(L) + 7*M = balance (14x14-matrix)

hvor diagonal slettet manuelt = par mod sig selv

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

M = 14x14-matrix af antal møder

Modstander i givet sæt		Række til Qf-beregning:	Balancetal (nettomodstand) mod par nr														Sum															
1	2	3	4	5	6	7	8	Par	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
								1	1	1	1	-1	1	1	1	1		4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	6	3	3	48	
								2	-1	1	1	1	1	1	1	1	4		4	4	4	4	4	3	3	6	3	3	3	3	48	
								3	1	1	1	1	-1	1	1	1	4	4		4	4	4	4	6	3	3	3	3	3	3	48	
								4	1	-1	1	1	1	1	1	1	4	4	4		4	4	4	3	3	3	3	6	3	3	48	
								5	1	1	1	1	1	-1	1	1	4	4	4	4		4	4	3	3	3	6	3	3	3	48	
								6	1	1	-1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4		4	3	6	3	3	3	3	3	48	
								7	1	1	1	1	1	1	-1	1	4	4	4	4	4	4		3	3	3	3	3	3	6	48	
								8	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	3	3	6	3	3	3	3		4	4	4	4	4	4	4	48
								9	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	3	3	3	3	3	3	6	3	4		4	4	4	4	4	48
								10	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3	6	3	3	3	3	3	4	4		4	4	4	4	4	48
								11	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	3	3	3	3	6	3	3	4	4	4		4	4	4	4	48
								12	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	6	3	3	3	3	3	3	4	4	4		4	4	4	4	48
								13	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3	3	3	6	3	3	3	4	4	4	4	4		4	4	48
								14	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	3	3	3	3	3	6	4	4	4	4	4	4		4	48

Pars antal møder (M-matrix)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2
8	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Også god balance ved **oversidder**. Uanset oversidders parnr fås:

Qf1 = 90,51, d4 = 1,31, s = 0,34

dvs. stadig væsentligt bedre end for Afkortet Howell 7 borde 8 runder.
Dog må et enkelt af de 13 par så sidde over i hele 2 af de 8 runder.

Middelværdi:	3,69
Spredning:	0,82
Skævhed s =	0,222
Max =	6
Min =	3
Qc =	95,29
Qf =	96,77

Hidtil laveste skævhed blandt alle nye planer!
Langt bedre end Afkortet Howell 7 borde 8 runder!
Desuden nem at seede til nær perfektion.
Qc = 100 / (1 + s^2)

Balanceskema for "COWI Forlænget BGG-Mitchell, 8 borde, 9 runder"

Revideret 20160820

L = 16x9-matrix af Par-Led

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

B = L*transp(L) + 8*M = balance (16x16-matrix)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

M = 16x16-matrix af antal møder

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i givet sæt									Række til Qf-beregning:																63											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Led i sæt nr (-1=ØV)									Balancetal (nettomodstand) mod par nr							Sum											
1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	63		
2	1	1	-1	1	1	1	1	1	5		5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63			
3	1	1	1	1	1	1	1	-1	5	5		5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63				
4	1	1	1	1	-1	1	1	1	5	5	5		5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	7	3	3	63				
5	1	1	1	1	1	-1	1	1	5	5	5	5		5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	7	3	3	3	3	3	63				
6	1	1	1	1	1	1	-1	1	5	5	5	5	5		5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	7	3	63				
7	1	1	1	-1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5		7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63				
8	-1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5		3	3	3	3	3	3	3	3	7	3	3	3	3	3	3	63				
9	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	3	3	3	3	3	3	7	3		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63				
10	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	7	3	3	3	3	3	3	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63				
11	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	3	3	7	3	3	3	3	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63				
12	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	3	3	3	3	7	3	3	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63			
13	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3	3	3	3	3	3	7	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63			
14	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	3	7	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63		
15	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	3	3	3	7	3	3	3	5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63	
16	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	3	3	3	3	7	3	3	5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63

Par mødes? (M-matrix)																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2
7	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Ved oversidder, uanset parnr:

Qf1 = 90,00, d4 = 1,61, s = 0,36

dvs. stadig væsentligt bedre end Afkortet Howell 8 borde 9 runder.
 Dog må et enkelt af de 15 par så sidde over i hele 2 af de 8 runder.

Optimeret:

Middelværdi:	4,20
Spredning:	1,22
Skævhed s =	0,291
Max =	7
Min =	3
Qc =	92,20
Qf =	93,03

Dvs. kun en anelse skævere end 8 runder –
 og væsentligt bedre end Afkortet Howell 8b 9r
 (og man slipper for at dele kort).

Qc = 100 / (1 + s^2)

Balanceskema for "Bofors Mitchell, 9 borde" (DBf-standard, BC 2.4.5)

revideret 20160523 (sæt 1 roteret i alle opgør)

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

L = 18x9-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 9*M = balance (16x16-matrix)

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

M = 16x16-matrix af 1'er når par mødes

Række til Qf-beregning:		5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4																		72
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1=ØV)									Balancetal (nettomodstand) mod par nr									Sum
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Par	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Sum																
	1	1 1 1 -1 1 -1 1 1 -1	-3 1 1 1 1 1 1 -3 12 8 4 12 8 8 8 4 8	72																
	2	-1 1 1 1 -1 1 -1 1 1	-3 -3 1 1 1 1 1 1 8 12 8 4 12 8 8 8 4	72																
	3	1 -1 1 1 1 -1 1 -1 1	1 -3 -3 1 1 1 1 1 4 8 12 8 4 12 8 8 8	72																
	4	1 1 -1 1 1 1 -1 1 -1	1 1 -3 -3 1 1 1 1 8 4 8 12 8 4 12 8 8	72																
Dansk standardvanding:	5	-1 1 1 -1 1 1 1 -1 1	1 1 1 -3 -3 1 1 1 8 8 4 8 12 8 4 12 8	72																
Par 1 bord stigende hver runde	6	1 -1 1 1 -1 1 1 1 -1	1 1 1 1 -3 -3 1 1 8 8 8 4 8 12 8 4 12	72																
Kort 1 bordnr faldende	7	-1 1 -1 1 1 -1 1 1 1	1 1 1 1 1 -3 -3 1 12 8 8 8 4 8 12 8 4	72																
(Fed = 1. runde, blot til info)	8	1 -1 1 -1 1 1 -1 1 1	1 1 1 1 1 1 -3 -3 4 12 8 8 8 4 8 12 8	72																
Til opslag af modstanders led:	9	1 1 -1 1 -1 1 1 -1 1	-3 1 1 1 1 1 1 -3 8 4 12 8 8 8 4 8 12	72																
(Kun for vandrepår)	10	-1 1 -1 -1 -1 -1 1 1 -1	12 8 4 8 8 8 12 4 8 1 -3 1 1 1 1 -3 1	72																
1 6 2 7 3 8 4 9 5	11	-1 -1 -1 -1 -1 -1 1 1 -1	8 12 8 4 8 8 8 12 4 1 1 -3 1 1 1 -3 1	72																
6 2 7 3 8 4 9 5 1	12	1 -1 -1 1 -1 -1 -1 1 -1	4 8 12 8 4 8 8 8 12 -3 1 1 -3 1 1 1 1	72																
2 7 3 8 4 9 5 1 6	13	1 1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1	12 4 8 12 8 4 8 8 8 1 -3 1 1 -3 1 1 1	72																
7 3 8 4 9 5 1 6 2	14	-1 1 1 -1 -1 1 -1 -1 -1	8 12 4 8 12 8 4 8 8 1 1 -3 1 1 -3 1 1	72																
3 8 4 9 5 1 6 2 7	15	-1 -1 1 1 -1 -1 1 -1 -1	8 8 12 4 8 12 8 4 8 1 1 1 -3 1 1 -3 1	72																
8 4 9 5 1 6 2 7 3	16	-1 -1 -1 1 1 -1 -1 1 -1	8 8 8 12 4 8 12 8 4 1 1 1 -3 1 1 -3 1	72																
4 9 5 1 6 2 7 3 8	17	-1 -1 -1 -1 1 1 -1 -1 1	4 8 8 8 12 4 8 12 8 -3 1 1 1 -3 1 1	72																
9 5 1 6 2 7 3 8 4	18	1 -1 -1 -1 -1 1 1 -1 -1	8 4 8 8 8 12 4 8 12 1 -3 1 1 1 -3 1	72																
5 1 6 2 7 3 8 4 9																				

Par mødes? (M-matrix)																	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18																	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Binært til NLP-solver...

Afprøv fortegnsskift:

1 2 3 4 5 6 7 8 9								
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bofors Mitchell standard (s=1,09 iflg. BC 2.4.5, stemmer):

1 2 3 4 5 6 7 8 9									
1	1	1	1	-1	1	-1	1	1	-1
2	-1	1	1	1	-1	1	-1	1	1
3	1	-1	1	1	1	-1	1	-1	1
4	1	1	-1	1	1	1	-1	1	-1
5	-1	1	1	-1	1	1	1	-1	1
6	1	-1	1	1	-1	1	1	1	-1
7	-1	1	-1	1	1	-1	1	1	1
8	1	-1	1	-1	1	1	-1	1	1
9	1	1	-1	1	-1	1	1	-1	-1

$$Qc = 100 / (1 + s^2)$$

Langt bedre efter optimering:

$$s = 0,275, \text{ min. max} = 0..5 \text{ med:}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9									
1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	-1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	-1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	-1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	-1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	-1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	-1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	-1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	-1

Middelværdi:	4,24
Spredning:	4,60
Skævhed s =	1,085
Max =	12
Min =	-3
Qc =	45,92
Qf =	46,39

og med disse balancetal:

Giver dermed en smuk
Balanceret Mitchell for 9 borde
(helt samme system som for 7 borde, simpelt) med Qc = 92,97 Qf = 93,90

Qf stemmer med pjms' bedste

Men næste sides er endnu bedre (okt 2016).

Bofors Mitchell har alt, alt for mange ØV for de faste par!

I Holland har de altid "nøjedes" med at dreje 2 runder.

Men allerede i 1979 viste John Manning at 1 drej var det rigtige når man kun har i omegnen af 8 borde.

Siden da er vi flere andre der har fundet frem til det samme

– og først lidt senere opdaget at det var en meget gammel nyhed.

Balanceskema for "COWI Balanceret Mitchell, 9 borde" (forbedret version okt. 2016)

Skifteplan rev. 20161013

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

L = 18x9-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 9*M = balance (16x16-matrix)

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

M = 16x16-matrix af 1'er når par mødes

Række til Qf-beregning:		5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4																72	
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1=ØV)									Balancetal (nettomodstand) mod par nr								Sum
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Par	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Sum															
Ny vandring fra okt. 2016: Par 1 bord stigende stadig Kort 4 faldende (før kun 1) (Fed = 1. runde, blot til info) Til opslag af modstanders led: (Kun for vandrepår)	1	1 1 1 1 -1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4 0 4 4 4	72															
	2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 -1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 0 4 4 4 4 4 4 4 4	72															
	3	-1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 4 0	72															
	4	1 1 1 1 1 1 -1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 0 4 4 4 4 4 4	72															
	5	1 1 1 -1 1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 0 4 4 4 4 4	72															
	6	1 -1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 0 4 4 4 4	72															
	7	1 1 1 1 1 1 1 -1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 0 4	72															
	8	1 1 1 1 1 1 1 1 -1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 0 4 4 4	72															
	9	1 1 -1 1 1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 4 0	72															
10	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1	4 0 4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																
11	-1 -1 -1 -1 -1 1 -1 -1 -1	4 4 4 0 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																
12	-1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 4 0 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																
13	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 4 4 0 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																
14	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1	4 4 4 4 4 4 4 4 4 0 4 5 5 5 5 5 5	72																
15	-1 -1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1	0 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5	72																
16	-1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1 -1	4 4 4 4 4 4 4 0 4 4 5 5 5 5 5 5 5	72																
17	1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 0 4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																
18	-1 -1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 4 4 4 4 4 4 0 5 5 5 5 5 5 5	72																

Par mødes? (M-matrix)																	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18																	
1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1																
2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1																
3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1																
4	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1																
5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1																
6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1																
7	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1																
8	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1																
9	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1																
10	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0																
11	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0																
12	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0																
13	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0																
14	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0																
15	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0																
16	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0																
17	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0																
18	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0																

Binært til NLP-solver...

Afprøv fortegnsskift:

1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0

Ny version 20161013:

1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 1 1 1 -1 1 1 1 1
2 1 1 1 1 1 1 1 -1
3 -1 1 1 1 1 1 1 1
4 1 1 1 1 1 -1 1 1
5 1 1 1 -1 1 1 1 1
6 1 -1 1 1 1 1 1 1
7 1 1 1 1 1 1 -1 1
8 1 1 1 1 1 1 1 -1
9 1 1 -1 1 1 1 1 1

Qc = 100 / (1 + s^2)

Oversidderkvalitet:

13/10-udgaven er optimal for 14 af de 18 par:

Qf1 = 89,77, d4 = 1,90, s = 0,36

Undgå par 4, 6, 15 og 18 som oversidder. De giver:

Qf1 = 89,43, d4 = 1,93, s = 0,37 (= 5/10-udgaves for ethvert par = maj-udgaves kun for en vandrende Oversidder)

Middelværdi:	4,24
Spredning:	1,16
Skævhed s =	0,275
Max =	5
Min =	0
Qc =	92,97
Qf =	93,90

Version fra 20161005 har alle 9 drej i 1. runde:

1 -1 1 1 1 1 1 1 1
2 1 1 1 1 1 1 1 -1
3 1 1 1 1 1 -1 1 1
4 1 1 1 -1 1 1 1 1
5 1 -1 1 1 1 1 1 1
6 1 1 1 1 1 1 1 -1
7 1 1 1 1 1 1 -1 1
8 1 1 1 1 -1 1 1 1
9 1 1 -1 1 1 1 1 1

Det giver samme s som maj- og 13/10-versionerne. Bedre oversidderkvalitet end maj (Qf1=89,43 her for alle par; maj kun for par 10-18, 88,43 for 1-9). Men 13/10 er endnu bedre.