

Fel i boken: Optimering av Kaj Holmberg (Liber 2010)
(Vissa fel är rättade i andra tryckningen.)

Sida 17: Bivillkor (1) ska vara: $u_{it} - \sum_j y_{ijt} = 0$ (dvs. u byts mot x och summationsindex i mot j .)

Sida 22: Bivillkor (2,3) ska vara: $8 \leq x_7 \leq 10$ (ty konstanten 1,3 ingår i x_7 enligt bivillkor (1)).

Sida 37: Uppgift 3.3b: Diagonalt räknas ej som närliggande.

Sida 37: Uppgift 3.4: Kund j efterfrågar b_j enheter per dag.

Sida 41: Svar 3.3: Byt ordet "huvudledning" mot "rör".

Sida 42, andra raden nerifrån: Byt "höger" mot "vänster".

Sida 50: Svar 4.3: Variablerna avser antal tåg Nya Spår kör.

Sida 65, stycket som börjar med "Sammanfattningsvis": Separera bara konvexa delar.

Sida 73: $h_k(x)$ ska vara $h_k(\hat{x})$.

Sida 77: Uppgift 5.2: X_8 ska också innehålla $x_j \geq 0 \quad \forall j$.

Sida 81: Uppgift 5.21: Bivillkoret kan lika gärna formuleras som $x_1 + x_2 \geq 10$, eftersom målfunktionen ser till att man gör så lite som möjligt.

Sida 83: Svar 5.9b: Man kan lika gärna använda motiveringen $(1, 1) = 0.5(2, 0) + 0.5(0, 2)$, dvs. man behöver inte använda extrempunkter.

Sida 84: Svar 5.12: $x_1 = 7/17$ och $x_2 = 6/17$.

Sida 85: Svar 5.17: För $x^{(2)}$: $u_3 = -2$.

Sida 105, 5 rader ovanför sista simplextablån: "Om någon ickebasvariabel skulle ha ...". (Det viktiga ordet *icke* saknas.)

Sida 125: Svar 6.11: Stryk "över per timme".

Sida 147, tredje stycket: Byt " $c_2 = 2 + \delta$ " mot " $c_2 = 1 + \delta$ ".

Sida 194, rad 8: Byt $\bar{x}$ mot $\bar{z}$.

Sida 205: Uppgift 9.3: Den första deluppgiften är a, inte c.

Sida 206: Uppgift 9.7: Den första deluppgiften är a, inte b.

Sida 208: Svar 9.3b: Först LP-problemet blir min $-8d_1 - 12d_2$. Andra LP-problemet blir min $-2d_1 - 6d_2$.

Sida 253: Uppgift 10.1f: Är grafen *svagt* sammanhängande?

Sida 259: Uppgift 10.15j: Maxsnitt definieras i kapitel 15 och 16.

Sida 260: Uppgift 10.17: Ungerska metoden definieras i kapitel 12.

Sida 266: Svar 10.14: Nod 1, 3, 4 och 5 har udda valens. Billigaste matchningen blir bågarna (1, 5) samt (2, 3) och (2, 4). Kostnaden blir 34.

Sida 267: Svar 10.15j: Den angivna heuristiken definieras i kapitel 16.

Sida 275: Man kan förenkla första steget i Dijkstras metod till: Sätt $D = N \setminus \{s\}$, $y_s = 0$ och $v_j = M \forall j \in D$.

Sida 277-278: Att hoppa till en ny nod i Fords metod innan den gamla är avsökt är aldrig nödvändigt och gör metoden krångligare. Gör inte så.

Sida 289: Kappsäcksproblemet ska vara max, inte min.

Sida 295: Uppgift 11.10: Man får inte ha mer än en SABB i lager i taget.

Sida 309: Första stycket efter algoritmen: Ersätt "mellan A och D " med "runt D ".

Sida 310: Under satsen: Antal iterationer är mindre eller lika med summan av alla kapaciteter i nätverket (inte den maximala kapaciteten).

Sida 329: Uppgift 12.2: Maxflödet ska vara från nod 1 till nod 6.

Sida 329: Uppgift 12.11a: Ersätt "optimal" med "tillåten".

Sida 335: Svar 12.4d: $\hat{c}_{42} = -9$ (minustecknet saknas).

Sida 335: Svar 12.7b: Maximalt 10 000 $|B|$ iterationer (vilket är 10 000 gånger något polynomiskt).

Sida 367: Förgrena över x_1 .

Sida 368: Svar 13.7b: Tablån för iteration 3 ska vara:

$x_3 \backslash s_3$	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	2	3	3	3	5
1	-	-	-	-	-	4	4	4
$f_3(s_3)$	0	0	0	2	3	4	4	5
$\hat{x}_3(s_3)$	0	0	0	0	0	1	1	0

Sida 369: Svar 13.12: Övre gränserna kan avrundas neråt, till 4 och 3.

Sida 387: Uppgift 14.3: Sista raden i modellen ska vara " $x_1, x_2 \geq 0$, heltal", inte " $x_1 + x_2 \geq 0$, heltal".

Sida 387: Uppgift 14.4: Ta först fram övre gränser på variablerna.

Sida 437: Svar 16.1c: Den första turen ska ha kostnad 29 och den andra 25, inte tvärtom.

Sida 439: Svar 16.5: I facit har man löst LP-relaxationen av det trunkerade problemet. Det är dumt, för det är inte märkbart svårare att lösa LP-relaxationen av det ursprungliga problemet, vilket ger följande lösning: $x_4 = 1$, $x_1 = 1$, $x_3 = 5/207 \approx 0.024$, vilket ger $z = 42 + 105/205 \approx 42.51$. Eftersom lösningen ska vara heltal, får man $\bar{z} = 42$ (vilket indikerar optimum).

Sida 439: Svar 16.7: Sista meningen är fel. Om man straffar nod 2 med mer än 2 och nod 3 med mer än 2, fås en handelsresandetur.

Sida 440: Svar 16.10c: Otillräckligt svar. Självklart prövar man en annan heuristik, eller eliminerar lite av nätverket som i 10.19d.

Sida 455: Svar 17.1: Byt $x^{(4)}$ mot $(1, 0)$ och $x^{(3)}$ mot $(1, 2)$.

Sida 457: Svar 17.6: Uppgift a: För $u = 2$ kan man sätta $x_3 = 0$ (som i facit) eller $x_3 = 1$. Det senare ger $\xi = 0$, vilket indikerar optimalitet. Vi får $\varphi(2) = -11$ samt en tillåten lösning med $\bar{v} = -11$. Så om vi väljer $x_3 = 1$ ska vi avsluta. Annars fortsätter vi som i facit (med följande skillnad).

För $k = 3$ fås $t = 1/3$ vilket ger $u = 4/3$ och $L(x, 4/3) = -13/3x_1 + 2x_2 - 4/3x_3 - 16/3$, vilket ger lösningen $x_1 = 1$, $x_2 = 0$ och $x_3 = 1$. Detta ger $\varphi(4/3) = -11$ samt $\xi = 0$, vilket indikerar optimalitet. Vi har en tillåten lösning med $\bar{v} = -11$, och problemet är löst.

Uppgift b: I första iterationen fås $t = 13/9$, vilket ger $u = t\xi = 13/3$. Vi får nu

$L(x, 13/3) = 5/3x_1 + 11x_2 + 14/3x_3 - 52/3$, vilket ger $x_1 = 0$, $x_2 = 0$ och $x_3 = 0$, samt $\xi = -4$ och en tillåten lösning med $\hat{v} = 0$. Vi får $\varphi(13/3) = -52/3 \approx -17.33$.

I nästa iteration fås $t = 13/12$, vilket ger $u = 13/3 - 4 * 13/12 = 0$. Detta betyder att vi återfår samma lösning igen, och metoden cyklar tills vi minskar λ . (En lämplig åtgärd vore att halvera λ efter några iterationer utan förbättring.)

Sida 465: Hinkpackning finns även på sida 33.