

151. Welche der Produktterme $x'y'z$, $y'z$, z sind Primimplikanten von $(x'y'+x)z$?
152. Existiert die Verschmelzung von $x'y'z$ und $x'y'w$, bzw. von $xy'z$ und $z'w$, bzw. von $xy'w$ und $z'w$?
153. Bestimme alle Primimplikanten von $xyz + xy'z' + xy'z + x'y'z + x'y'z'$.
154. Entferne jetzt geeignete überflüssige Primimplikanten des Terms aus Aufgabe 153, um eine zum Term äquivalente Summe von Produkten zu finden.

155. Für diese und die folgende Aufgabe das Projekt „Installation einer neuen Maschine“:

Aufgabe	Dauer	Vorgänger
a Entscheidung über neue Maschine und Bestellung	10	-
b Lieferzeit	20	a
c Demontage der alten Maschine	4	-
d Entfernung des alten Fundaments	2	c
e Errichtung des neuen Fundaments	12	a, d
f Schulung des Personals	15	a
g Installation der neuen Maschine	6	b, e, f
h Probelauf	2	g

Zeichne die zugehörige geordnete Menge.

156. Führe die Netzplantechnik durch. Welche Aufgaben sind kritisch?

157. Handelt es sich jeweils um Ablaufpläne auf $m=2$ Maschinen,

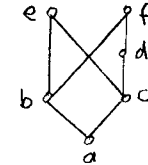
i	a	b	c	d	i	a	b	c	d
$x(i)$	2	0	5	5	$x(i)$	0	0	6	3
$m(i)$	1	1	2	1	$m(i)$	2	1	2	2

mit geordneter Jobmenge $\begin{matrix} c & o & d \\ a & o & b \end{matrix}$ und Dauern $\begin{matrix} i & a & b & c & d \\ d(i) & 3 & 1 & 3 & 4 \end{matrix}$

158. Bestimme für das Projekt „Zusammenbauen eines Fahrrads“ (Buch S. 186) einen Listenplan auf $m=2$ Maschinen mit der Liste $L: a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, h$.

159. Wie groß ist die maximale Verspätung des Einmaschinenplans a, b, c, d bei denselben Dauern und Terminen wie im Buch in VI. 3.4.

160. Berechne mit dem Algorithmus von Lawler einen optimalen Einmaschinenplan. Wie groß ist die maximale Verspätung?



i	a	b	c	d	e	f
$d(i)$	1	4	3	3	2	1
$f(i)$	2	3	8	11	9	13

161. Zusätzlich zu geordneter Menge (J, \leq) und Dauern $d(i)$ seien Bereitstellungstermine $b(i)$ gegeben, zu denen frühestens mit Job i begonnen werden kann. Formuliere analog zum Algorithmus von Lawler: Es wird eine Jobliste L aufgestellt, kommt immer ein Job dazu, dessen Vorgänger schon drin sind, Jobs mit kleinerem Bereitstellungstermin zuerst.

162. Finde einen Plan mit diesem Algorithmus, wenn zu den Daten aus 157 noch diese Bereitstellungstermine kommen:

i	a	b	c	d
$b(i)$	2	0	6	6

163. Annette fragt ihre Freundin: „Sag mal, Klara, wo warst Du gestern Abend?“ Darauf Klara: „Ich war mit Klaus fort, oder im Kino, oder in der Disco. Vielleicht sogar zwei dieser Dinge, aber nicht alle drei. Wenn ich nicht mit Klaus weg oder im Kino war, dann war ich auch nicht in der Disco. Wenn ich mit Klaus weg war oder im Kino, dann war ich auch in der Disco...“ Annette hält sich lachend die Ohren zu: „Das kann nicht stimmen!“ Wieso?

164. Finde einen optimalen Listenplan fürs Fahrradbeispiel mit um 1 verringerten Jobdauern.

*H 165. Beweise: Der Algorithmus aus 161 liefert einen Plan minimaler Dauer.