



# ADM III – Travelling Salesman Problem

## Auswertung Programmieraufgabe

SNEAK PREVIEW

27. Januar 2014





▶ Maschine:

▷ Maschine:

- Intel Xeon E3-1290 V2, Taktrate 3.70 GHz (4 Cores/8 Threads)
- 16 GB Hauptspeicher

## ▷ Maschine:

- Intel Xeon E3-1290 V2, Taktrate 3.70 GHz (4 Cores/8 Threads)
- 16 GB Hauptspeicher

## ▷ Instanzen:

(a) alle (77) EUC\_2D Instanzen aus der TSPLIB

(b) 60 zufällig generierte Instanzen mit Koordinaten in  $[0, 100]^2$

➡ jeweils aufgeteilt in kleine (bis 300 Knoten), mittelgroße (301 bis 3100 Knoten) und große (mehr als 3100 Knoten) Instanzen

➡ insgesamt 137 Instanzen:

	<b>small</b>	<b>medium</b>	<b>large</b>
euc2d	36	33	8
rand	20	20	20

## ▷ Maschine:

- Intel Xeon E3-1290 V2, Taktrate 3.70 GHz (4 Cores/8 Threads)
- 16 GB Hauptspeicher

## ▷ Instanzen:

(a) alle (77) EUC\_2D Instanzen aus der TSPLIB

(b) 60 zufällig generierte Instanzen mit Koordinaten in  $[0, 100]^2$

➔ jeweils aufgeteilt in kleine (bis 300 Knoten), mittelgroße (301 bis 3100 Knoten) und große (mehr als 3100 Knoten) Instanzen

➔ insgesamt 137 Instanzen:

	small	medium	large
euc2d	36	33	8
rand	20	20	20

## ▷ Maschine:

- Intel Xeon E3-1290 V2, Taktrate 3.70 GHz (4 Cores/8 Threads)
- 16 GB Hauptspeicher

## ▷ Instanzen:

(a) alle (77) EUC\_2D Instanzen aus der TSPLIB

(b) 60 zufällig generierte Instanzen mit Koordinaten in  $[0, 100]^2$

➔ jeweils aufgeteilt in kleine (bis 300 Knoten), mittelgroße (301 bis 3100 Knoten) und große (mehr als 3100 Knoten) Instanzen

➔ insgesamt 137 Instanzen:

	small	medium	large
euc2d	36	33	8
rand	20	20	20

## ▷ 7 Programme: chr-d, jc-s, phi-f, seb-b, ste-m, syl-s, oleg-h



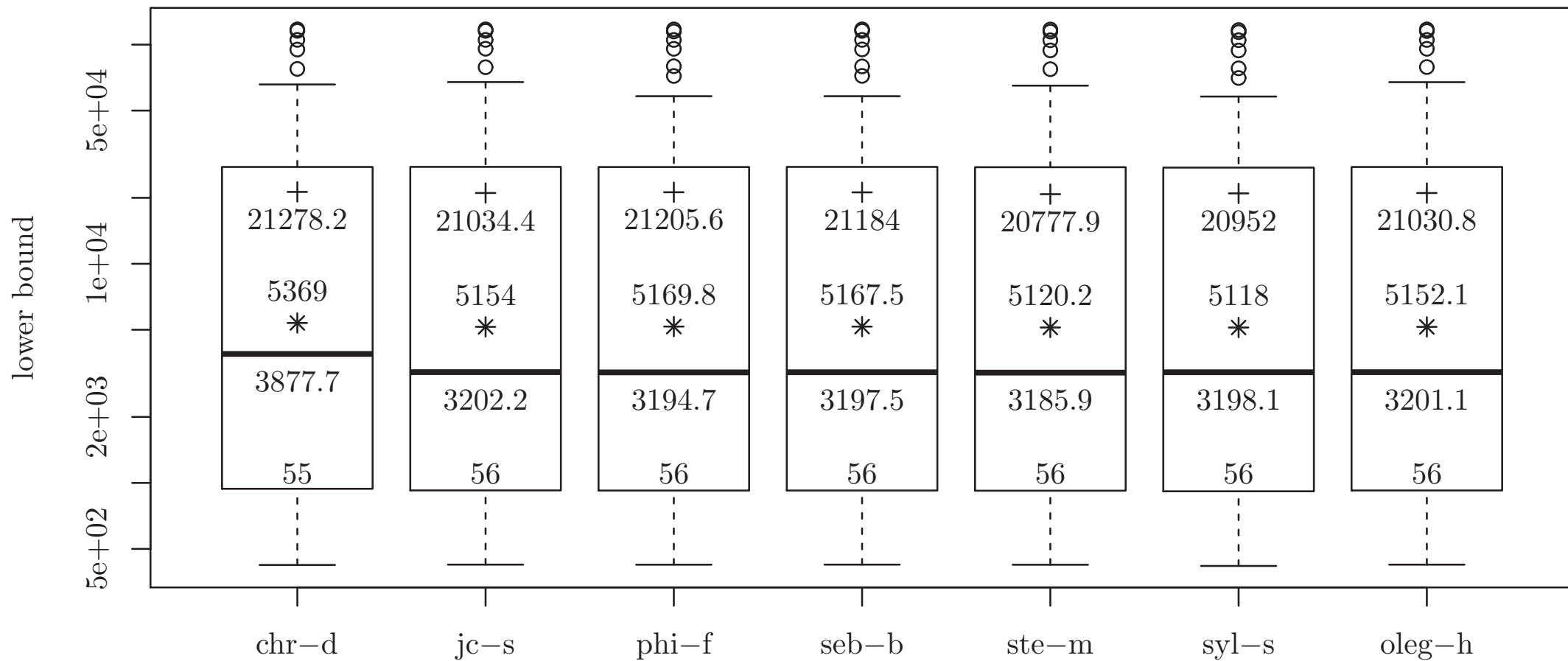
## Ergebnisse Untere Schranke – Kleine Instanzen



Instanz	chr-d	jc-s	phi-f	seb-b	ste-m	syl-s	oleg-h
a280	2566.0	2576.16	2569.79	2575.73	2566.53	2543.73	2575.72
berlin52	7542.0	7543.87	7542.43	7544.36	7541.44	7531.89	7544.06
bier127	117430.99	117443.67	117356.54	117430.46	117286.0	116586.71	117413.34
ch130	6074.94	6076.83	6062.89	6072.17	6060.89	6027.69	6072.42
ch150	6485.75	6492.62	6483.37	6488.16	6462.26	6454.4	6483.1
d198	14202.33	14512.28	15173.96	14533.36	14147.5	14441.2	14560.25
eil101	627.36	638.35	637.76	638.31	635.91	621.44	638.09
eil51	422.26	423.81	423.53	423.8	423.33	417.87	423.6
eil76	537.0	543.22	542.57	543.19	541.97	533.79	542.62
gil262	2354.5	2366.85	2362.29	2366.49	2364.74	2337.23	2365.75
kroA100	20936.5	20937.86	20917.15	20934.52	20857.2	20874.73	20929.04
kroA150	26260.66	26300.21	26237.06	26290.2	26184.0	26121.63	26264.14
kroA200	29058.82	29065.53	29039.97	29058.46	28991.7	28830.56	29045.93
kroB100	21765.42	21832.58	21819.3	21829.91	21700.6	21806.63	21805.77
kroB150	25732.5	25732.72	25710.14	25727.5	25671.3	25564.68	25727.13
kroB200	29154.72	29167.68	29093.02	29155.58	29060.2	28974.88	29152.6
kroC100	20472.5	20473.02	20457.71	20470.45	20386.0	20403.69	20468.28
kroD100	21116.76	21141.97	21117.51	21132.04	21066.5	21085.34	21135.04
kroE100	21784.39	21799.07	21780.74	21797.37	21675.5	21654.73	21784.76
lin105	14370.5	14374.49	14362.73	14373.51	14347.8	14325.34	14368.96
pr107	38919.65	39653.48	43181.45	42296.03	38438.2	39313.91	39613.16
pr124	57940.17	58067.9	58031.1	58061.92	56856.0	57954.28	58055.76

		chr-d	jc-s	phi-f	seb-b	ste-m	syl-s	oleg-h
all	# inst.	55	56	56	56	56	56	56
	ar. mean	21278.2	21034.4	21205.6	21184	20777.9	20952.0	21030.8
	geo. mean	5369.0	5154.0	5169.8	5167.5	5120.2	5118.0	5152.1
	median	3877.7	3202.2	3194.7	3197.5	3185.9	3198.1	3201.1
euc2d	# inst.	36	36	36	36	36	36	36
	ar. mean	32005.9	32204.7	32471.7	32437.6	31807.2	32081.5	32199.4
	geo. mean	13561.5	13633.0	13707.8	13690.7	13514.4	13551.8	13629.6
	median	21441.1	21470.5	21449.1	21464.7	21371.0	21370.0	21459.9
rand	# inst.	19	20	20	20	20	20	20
	ar. mean	952.1	927.8	926.5	927.4	925.3	918.9	927.3
	geo. mean	927.7	894.8	893.7	894.6	892.4	886.9	894.3
	median	923.8	924.2	923	923.2	921.5	915.7	923.7





▶ **Wins**

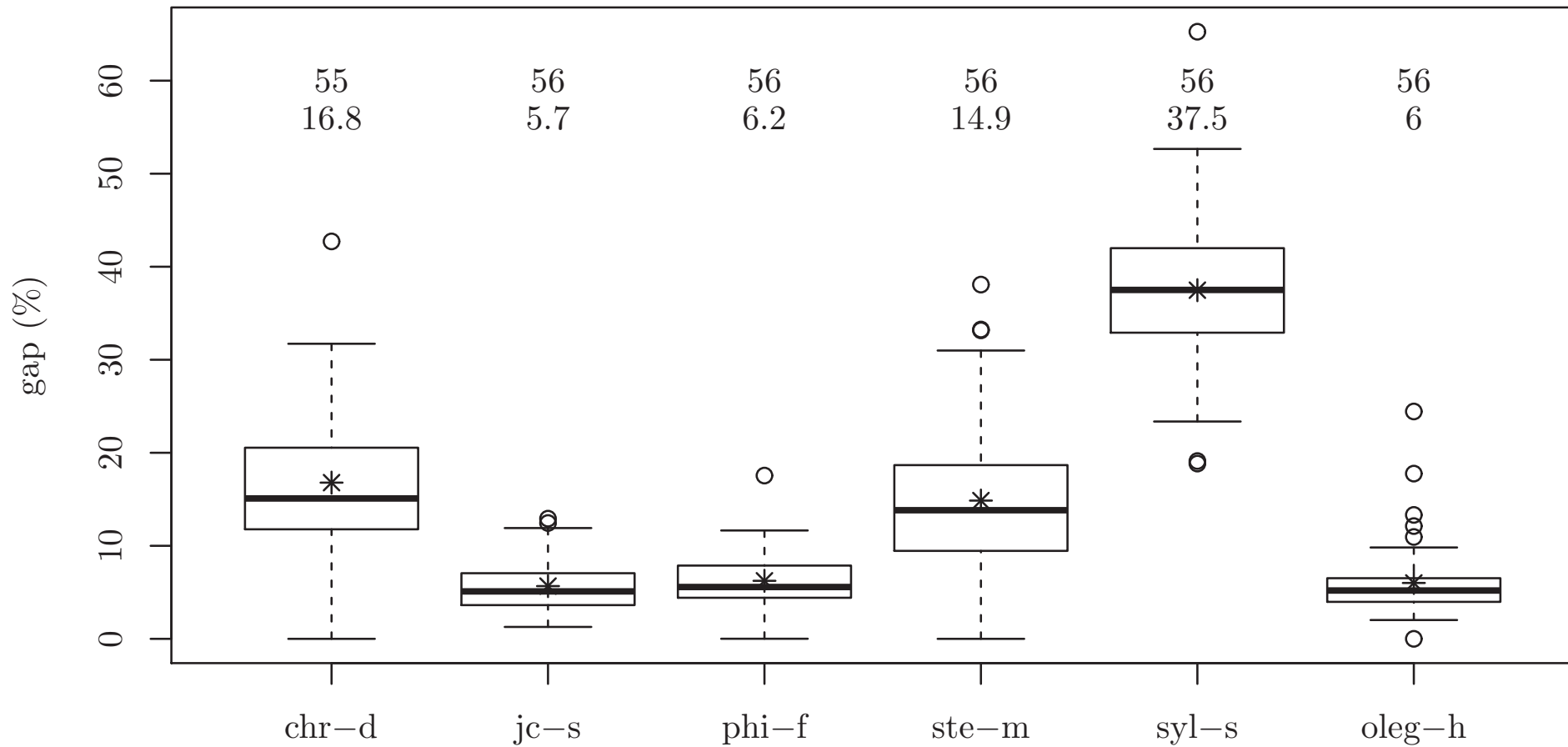
➡ Für wieviele Instanzen lieferte Programm `abc-x` die beste untere Schranke?

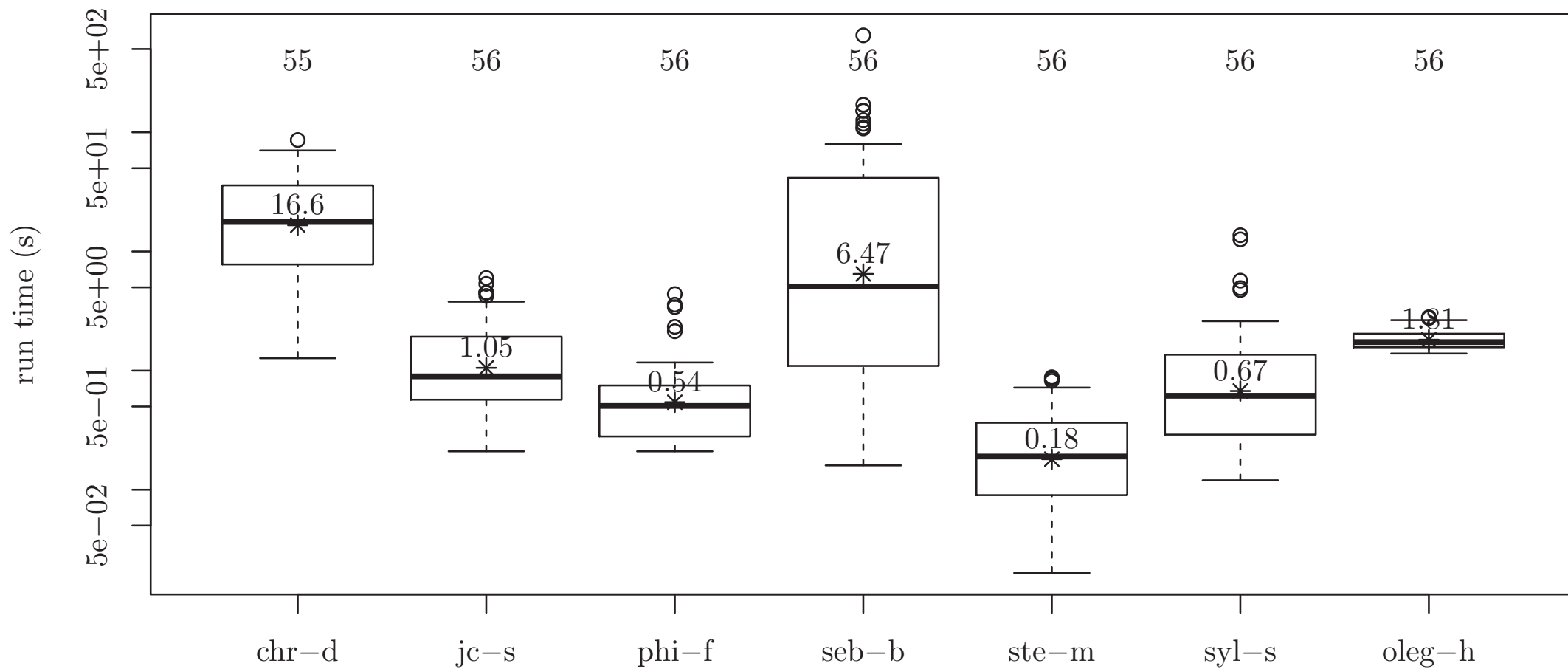
▷ **Wins**

➔ Für wieviele Instanzen lieferte Programm `abc-x` die beste untere Schranke?

	# inst.	chr-d	jc-s	phi-f	seb-b	ste-m	syl-s	oleg-h
all	56	5	35	4	11	0	1	0
euc2d	36	1	27	4	4	0	0	0
rand	20	4	8	0	7	0	1	0

▷ **Gap:**  $\frac{ub - lb}{lb} \cdot 100\%$





▶ **Wins**

➡ Für wieviele Instanzen lieferte Programm `abc-x` den besten Wert?

▷ **Wins**

➔ Für wieviele Instanzen lieferte Programm `abc-x` den besten Wert?

	# inst.	Wert	chr-d	jc-s	phi-f	seb-b	ste-m	syl-s	oleg-h
all	56	lb	5	35	4	11	0	1	0
		gap	2	21	11	0	1	0	21
		time	0	0	3	0	53	0	0
euc2d	36	lb	1	27	4	4	0	0	0
		gap	1	12	8	0	1	0	14
		time	0	0	2	0	34	0	0
rand	20	lb	4	8	0	7	0	1	0
		gap	1	9	3	0	0	0	7
		time	0	0	1	0	19	0	0

