Aufgabe 1: Wörter aufräumen

Team-ID: ?????

Team-Name: ?????

Bearbeiter/-innen dieser Aufgabe: Katharina Libner, Christopher Besch

20. November 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Lösungsidee	1
2	Umsetzung	1
3	Reisniele	2

1 Lösungsidee

Eingegeben werden Schüler und Pakete, die mit 1 anfangend durchnummeriert sind. Jeder Schüler hat drei Wünsche, die jeweils einem der gegebenen Pakete entsprechen. Nun ist es die Aufgabe des Programmes, die/eine optimale Anordnung der Pakete und Schüler zu finden. Die Ausführung dieser Aufgabe lässt sich in drei Subaufgaben einteilen:

- 1. Eine Anordnung ist besser als eine andere, wenn mehr Schüler ihren ersten Wunsch bekommen haben, die anderen beiden Wünsche sind hierbei irrelevant. Zuerst können alle Pakete, die nur von einem Schüler am meisten (erster Wunsch) gewünscht werden, zugeteilt werden. Das Gleiche kann für die anderen Wünsche durchgeführt werde. (Jeder einzelne Wunsch wird im Folgenden "aktueller Wunsch" genannt.) Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die Pakete, die von mindestens einem Schüler als ein wichtigerer Wunsch als der aktuelle gewählt wurden, ausgenommen werden müssen. Wenn nun ein Schüler einem Paket zugeteilt worden ist, überprüft das Programm, ob nun ein Paket, dass von den zugeteiltem Schüler als wichtigerer Wunsch gewählt wurde, nur noch von einem einzelnen Schüler gewünscht wird, ist dies der Fall, wird dieses Paket ebenfalls zugeordnet. Diese Überprüfung wird immer für alle Zuteilungen durchgeführt.
- 2. Nun liegen nur noch Pakete vor, die von niemandem gewünscht werden, und solche, die von mehreren gewünscht werden. Es werden alle Pakete, die von mehren Schülern gewünscht worden, durchgegangen. Hierbei werden erst alle ersten und danach alle unwichtigeren Wünsche untersucht. Für alle diese Pakete wird willkürlich ein Wünscher, ein Schüler, der sich das Paket wünscht, ausgewählt.
- 3. Es bleiben ausschließlich Pakete übrig die von niemandem, der noch nicht zugeteilt wurde, gewünscht werden. Diese werden komplett willkürlich auf die verbleibenden Schüler verteilt.

2 Umsetzung

Die Lösungsidee wird in Python implementiert. Zuerst werden die Pakete aus der Datei gelesen und in Student (sie enthalten die Nummer des Schülers und dessen Wünsche) und Package (sie enthalten die Nummer des Paketes und die Nummern aufgeschlüsselt nach der Wichtigkeit des Wünsche aller Schüler,

die sich das Paket wünschen.) Objekte konvertiert. Es werden zwei Dictionaries verwendet, eins enthält alle Schüler Objekte und eins alle Schüler Objekte. Um die rohen Daten aus der Datei in diese beiden Dictionaries zu speichern wird die Funktion load students and packages verwendet.

Diese Dictionaries werden in einem Selection Objekt gespeichert. Dieses Objekt enthält die in Abschnitt 1 beschriebenen Methoden, assign_all_cleanly, assign_all_uncleanly und assign_all_dirtily in der richtigen Anordnung. Zudem enthält es ein Dictionary (assigned_students), dieses enthält die Zuordnungen der Schüler mit den Paketen. assigned_students wird somit von den genannten Methoden angepasst. Die in Abschnitt 1 genannte Überprüfung wird mithilfe zweier rekursiver Methoden umgesetzt, assign_package_if_possible und resolve_after_assignment. assign_package_if_possible versucht ein Paket zuzuteilen, ohne einem Schüler dessen Wunsch zu nehmen, wenn dieser genauso wichtig oder wichtiger ist als der aktuelle. resolve_after_assignment führt die Überprüfung rekursiv aus, die Methode führt sich selber für alle wichtigeren Wünschen aus und führt assign_package_if_possible aus, um ein Paket einem Schüler zuzuordnen. assign_package_if_possible ruft wiederum resolve_after_assignment auf, um weitere Pakete zu überprüfen.

Zudem werden einige Hilfsmethoden verwendet, mit den selbsterklärenden Namen get _unassigned _wishers, assign und assign _packages, die als Teil von assign _all _cleanly zu verstehen ist. Im Code sind diese mit jeweils einem Kommentar genauer beschrieben.

3 Beispiele

Nun wird das Programm mit allen Beispieldateien ausgeführt.

$\operatorname{Sch\"{u}ler}$	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
1	2	10	6	2
2	2	7	3	8
3	4	7	1	1
4	3	4	9	3
5	3	7	9	5
6	4	3	2	4
7	7	6	2	7
8	10	2	4	10
9	9	8	1	9
10	4	9	6	6

wichteln1.txt

$\operatorname{Sch\"{u}ler}$	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
1	4	6	5	4
2	5	4	6	5
3	6	4	5	6
4	6	4	5	10
5	5	4	6	9
6	4	6	5	8
7	4	5	6	7
8	5	4	6	3
9	6	5	4	2
10	4	5	6	1

wichteln2.txt

$\operatorname{Sch\"{u}ler}$	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket			
1	2	30	26	2			
2	20	29	30	20			
3	29	16	28	29			
4	8	6 _ ,_	30	8			
2/23							

$\operatorname{Sch\"{u}ler}$	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
5	20	29	28	25
6	3	4	30	3
7	3	30	27	24
8	12	10	14	12
9	4	3	8	4
10	28	18	29	28
11	6	2	19	6
12	9	30	15	9
13	4	14	12	14
14	3	23	26	23
15	26	10	30	26
16	30	20	8	30
17	9	4	10	22
18	8	7	30	7
19	16	14	10	16
20	10	29	13	10
21	3	19	23	19
22	8	4	6	18
23	27	4	16	27
24	3	15	26	15
25	29	19	17	17
26	26	27	20	13
27	27	8	16	11
28	27	21	17	21
29	6	20	27	5
30	30	10	26	1

wichteln3.txt

Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
1	28	2	14	28
2	21	14	28	21
3	14	22	28	14
4	14	28	21	26
5	28	6	14	6
6	12	8	5	12
7	24	3	15	3
8	28	14	16	16
9	14	24	28	25
10	19	27	13	19
11	28	14	24	23
12	12	13	29	20
13	12	13	7	17
14	14	28	24	11
15	2	14	5	2
16	28	14	19	10
17	1	29	12	1
18	27	7	28	7
19	27	17	11	27
20	13	14	28	13
21	19	22	21	22
22	28	14	22	9
23	15	6	13	15
24	12	6	13	4
25	30	2	18	30
26	24	15	2	24
27	18	$\begin{vmatrix} 27 \\ 3/2 \end{vmatrix}$	3 24	18

$\operatorname{Sch\"{u}ler}$	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
28	8	16	24	8
29	24	6	5	5
30	29	17	5	29

wichteln4.txt

$\operatorname{Sch\"{u}ler}$	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
1	4	2	25	4
2	6	14	7	6
3	7	12	10	7
4	18	7	19	18
5	15	4	27	15
6	2	18	27	2
7	4	10	18	10
8	18	7	13	29
9	18	15	25	25
10	7	11	13	28
11	14	15	22	14
12	13	14	6	13
13	7	1	19	19
14	15	7	13	27
15	10	13 8	7	24
	16 4		12	8
17	15	1	26	26
18 2 7			23	23
19 7		4	13	22
20 6		10	3	3
21	1	16	7	1
22	10	7	4	21
23	4	15	23	20
24	11	4	10	11
25	11	13	18	16
26	4	7	12	9
27	11	10	30	30
28 12 13			10	12
29	17	12	4	17
30	15	7	25	5

wichteln 5.txt

$\operatorname{Sch\"{u}ler}$	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
1	1	24	25	1
2	27	29	1	27
3	38	17	53	38
4	23	21	49	23
5	30	29	54	30
6	21	22	65	21
7	38	37	42	37
8	45	21	24	45
9	3	17	55	3
10	42	25	51	51
11	9	11	87	9
12	33	22	65	33
13	23	27	86	86
14	26	25	50	26

_	Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
	15	38	33	3	89
	16	42	15	84	42
	17	28	5	55	28
	18	39	26	80	39
	19	15	40	66	15
	20	35	42	5	35
	21	6	14	63	6
	22	23	28	32	88
	23	31	26	21	31
	24	14	29	86	14
	25	14	33	84	84
	26	12	38	1	12
	27	12	25	74	74
	28	39	12	38	82
	29	30	5	78	78
	30	25	23	37	25
	31	48	33	54	48
	$\frac{32}{32}$	5	33	30	5
	33	18	40	32	18
	34	38	24	33	79
	35	39	29	74	77
	36	14	25	53	53
	37	5	30	8	76
	38	48	14	49	49
	39	42	48	5	73
	40	31	20	87	87
	41	48	32	65	$\frac{32}{32}$
	42	33	27	83	83
	43	$\frac{33}{29}$	18	14	29
	44	$\frac{2}{2}$	33	43	$\frac{2}{2}$
	45	5	47	81	47
	46	14	21	85	85
	47	38	$\frac{1}{21}$	84	72
	48	48	14	74	71
	49	16	28	22	16
	50	27	12	$\frac{1}{22}$	70
	51	40	28	63	40
	52	23	38	65	65
	53	24	29	48	24
	54	16	48	14	69
	55	5	38	62	62
	56	24	1	20	68
	57	35	14	87	66
	58	46	21	70	46
	59	13	42	23	13
	60	24	18	81	81
	61	33	30	14	64
	62	45	27	75	75
	63	12	48	31	61
	64	14	48	67	67
	65	10	33	40	10
	66	1	15	80	80
	67	9	30	38	60
	68	9	47	45	59
	69	30	28	32	57
	70	45	14	33	56
	71	18	35	65	55
			'		•

$\operatorname{Sch\"{u}ler}$	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
72	28	47	90	90
73	3	27	74	54
74	30	5	48	52
75	24	33	49	50
76	5	27	21	44
77	16	48	58	58
78	11	28	29	11
79	17	24	28	17
80	48	20	24	43
81	8	42	84	8
82	38	28	63	63
83	11	23	75	36
84	24	38	49	34
85	38	12	18	19
86	41	30	89	41
87	20	38	70	20
88	1	20	11	7
89	48	42	30	4
90	8	17	35	2

wichteln6.txt

Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
1	484	790	143	484
2	2 28 922		36	28
3	5	247	536	5
4	902	146	764	146
5	367	138	984	367
6	380	662	352	662
7	63	378	318	63
8	980	868	686	980
9	531	338	579	531
10	866	431	499	866
11	571	942	347	571
12	59	309	262	59
13	868	940	958	868
14	654	73	408	73
15	854	566	923	854
16	660	381	623	660
17	752	453	784	752
18	551 720		726	551
19	304	319	877	304
20	20 580 861		921	861
21			61	255
22			801	722
23	23 143 883		807	143
24	103	722	58	103
25	977	432	366	977
26	495	616	44	495
27	994	684	851	994
28	352	80	989	352
29	80	745	82	80
30	960	892	743	960
31	602	453	415	602
32	44	151	207	44
33	745	214	847	745
34	476	$^{188}6/2$	984 3	476

	Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
-	35	438	380	879	438
	36	347	468	825	825
	37	949	31	394	949
	38	594	189	19	594
	39	85	399	292	85
	40	683	520	991	683
	41	921	181	753	921
	42	534	468	153	534
	43	604	239	427	604
	44	131	652	519	131
	45	455	262	432	455
	46	432	181	580	432
	47	968	38	829	968
	48	923	318	475	318
	49	182	903	651	182
	50	467	790	339	995
	51	705	904	496	705
	52	350	96	773	773
	53	630	745	53	630
	54	843	184	29	993
	55	390	771	696	390
	56	531	704	187	992
	57	743	497	568	743
	58	455	756	20	756
	59	109	608	214	109
	60	471	380	325	471
	61	149	604	746	149
	62	235	486	796	235
	63	696	214	122	696
	64	19	697	291	697
	65	631	730	497	730
	66	885	285	803	885
	67	892	234	885	234
	68	879	509	426	879
	69	138	519	198	138
	70	18	214	798	18
	71	129	997	540	997
	72	639	561	489	561
	73	402	492	921	402
	74	116	266	907	116
	75	686	827	143	686
	76	154	129	526	154
	77	545	279	897	$\frac{137}{279}$
	78	891	696	973	891
	79	919	462	35	919
	80	798	303	764	798
	81	480	88	195	480
	82	831	380	246	831
	83	956	214	97	956
	84	121	740	660	121
	85	399	921	415	399
	86	644	205	165	644
	87	240	604	677	240
	88	175	350	101	175
	89	838	396	490	490
	90	501	99	134	501
	91	932	829	4	932
	O.I.	1 552	1 020		302

Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
92	836	38	972	836
93	475	537	455	475
94	28	862	613	613
95	560	764	734	560
96	126	93	531	126
97	260	148	106	260
98	549	770	147	549
99	378	843	156	156
100	129	65	822	129
101	321	326	513	321
102	233	36	422	233
103	857	774	672	857
104	313	792	553	313
105	206	665	341	206
106	188	204	475	188
107	13	962	783	13
108	769	922	337	769
109	589	868	684	589
110	341	148	113	341
111	848	506	620	620
112	421	205	177	421
113	28	13	647	647
114	63	246	731	990
115	35	804	335	35
116	435	133	168	435
117 118	910 455	139 282	985 138	$910 \\ 985$
119	847	92	588	847
120	801	815	697	801
121	817	21	859	817
122	325	797	684	325
123	151	677	183	151
124	82	502	720	82
125	631	298	499	631
126	715	22	638	715
127	682	755	53	682
128	316	38	675	316
129	168	723	612	983
130	711	728	614	711
131	921	210	558	558
132	899	137	449	899
133	551	694	939	694
134	655	885	498	655
135	106	892	840	106
136	429	106	337	429
137	246	934	792	246
$\frac{138}{139}$	202	836	671	202
140	790 783	303 549	$388 \\ 542$	790 783
140	128	933	181	128
142	235	124	361	982
142 143	33	583	65	33
144	893	956	206	893
145	579	135	59	579
146	721	894	408	894
147	188	335	765	981
148	506	777	560	506
	1	ı	1	
		8/2	3	

_	Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
	263	350	638	535	350
	264	256	184	146	256
	265	458	381	602	458
	266	998	770	721	998
	267	892	422	304	892
	268	623	79	62	623
	269	211	963	105	211
	270	302	253	47	302
	271	250	136	767	250
	272	20	242	319	20
	273	841	778	823	841
	274	597	800	700	597
	275	390	665	720	905
	276	168	565	683	900
	277	149	539	989	539
	278	638	692	106	638
	279	830	778	127	830
	280	87	292	506	87
	281	367	154	376	376
	282	834	462	776	834
	283	409	301	239	409
	284	410	541	460	410
	285	843	226	683	895
	286	534	758	566	758
	287	229	407	274	229
	288	734	102	353	353
	289	202	950	855	950
	290	414	994	13	414
	291	340	467	310	310
	292	453	256	998	453
	293	59	559	893	887
	294	139	282	290	139
	295	299	886	552	299
	296	341	756	44	886
	297	858	380	265	858
	298	803	769	399	803
	299	607	638	636	882
	300	734	893	509	874
	301	157	798	830	157
	302	7	243	205	7
	303	836	722	17	872
	304	485	975	408	485
	305	994	918	692	918
	306	127	455	551	127
	307	127	994	162	871
	308	994	868	242	869
	309	222	984	689	222
	310	472	309	518	472
	311	354	288	428	354
	312	485	87	540	865
	313	579	101	63	863
	314	326	712	105	326
	315	286	720	838	286
	316	476	666	175	859
	317	135	119	566	135
	318	426	$\frac{110}{22}$	101	426
	319	203	867	366	203
	5-0			1 555	

Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
320	395	632	12	395
321	796	631	234	796
322	847	807	13	856
323	180	630	998	180
324	549	20	128	853
325	190	899	177	190
326	674	752	184	674
327	745	540	921	852
328	154	346	551	850
329	836	235	95	95
330	336	63	113	336
331	265	867	705	846
332	134	699	62	134
333	718	109	122	718
334	938	323	258	938
335	212	672	499	842
336	800	805	202	805
337	672	621	242	672
338	628	232	319	839
339	274	484	889	274
340	152	167	519	152
341	683	986	684	986
342	939	696	776	939
343	455	302	715	833
344	847	438	542	826
345	579	43	756	824
346	399	291	899	821
347	180	281	801	819
348	663	612	470	663
349	12	169	953	12
350	520	164	190	164
351	975	96	420	975
352	247	810	28	247
353	196	549	542	196
354	139	936	431	936
355	465	623	435	465
356	849	206	996	849
357	381	125	734	125
358	183	335	36	183
359	438	356	47	813
360	989	832	657	832
361	13	371	450	371
362	625	173	954	625
363	614	378	205	614
364	141	965	94	965
365	188	921	381	812
366	686	675	328	675
367	36	943	486	36
368	240	553	892	553
369	28	732	741	809
370	896	268	593	896
371	879	97	122	795
372	845	372	707	845
373	815	687	321	687
374	838	536	543	543
375	113	870	4	113
376	751	36	971	751

Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
548	269	678	868	269
549	87	626	614	596
550	346	889	696	346
551	276	10	123	276
552	378	238	665	378
553	124	28	453	595
554	65	903	189	592
555	714	17	408	590
556	531	754	680	754
557	190	913	654	913
558	678	677	854	678
559	665	65	114	114
560	576	405	919	576
561	844	395	292	844
562	240	28	104	104
563	202	340	141	586
564	366	520	720	366
565	446	166	152	166
566	154	472	752	584
567	214	417	392	417
568	65	435	539	581
569	133	551	190	572
570	443	79	467	569
571	505	355	442	505
572	830	313	432	567
573	671	980	984	550
574	486	800	607	486
575	943	319	776	943
576	378	341	230	230
577	485	603	150	603
578	432	482	723	547
579	106	432	630	546
580	560	219	536	541
581	786	566	380	786
582	777	128	147	777
583	883	338	644	883
584	381	551	56	56
585	854	131	470	470
586	409	933	414	933
587	552	996	348	552
588	155	638	303	538
589	252	967	650	252
590	431	843	792	843
591	921	807	303	533
592	443	260	83	83
593	361	87	576	532
594	243	432	572	243
595	175	509	53	509
596	223	424	266	223
597	291	462	207	291
598	432	758	898	530
599	16	662	738	738
600	666	355	415	415
601	932	579	744	529
602	931	186	347	931
603	720	631	607	720
604	131	778	335	527

 $\begin{array}{c} 660 \\ 661 \end{array}$

Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
776	495	155	964	315
777	475	967	147	967
778	520	854	303	520
779	820	692	80	692
780	339	257	422	339
781	531	605	422	311
782	862	560	487	309
783	4	441	131	4
784	190	66	252	66
785	626	740	500	300
786	106	143	393	393
787	141	576	862	141
788	471	124	783	$\frac{296}{296}$
789	878	799	562	878
790	578	276	556	578
791	641	148	756	641
792	171	453	20	171
793	173	881	767	881
794	740	566	867	740
795	286	467	551	467
796	190	124	353	294
797	401	912	616	912
798	82	658	883	293
799	63	239	843	289
800	399	988	328	988
801	683	301	605	287
802	540	399	318	283
803	461	103	847	280
804	996	828	879	996
805	468	62	657	468
806	69	698	71	69
807	771	695	540	771
808	485	811	341	277
809	919	132	36	275
810	128	774	933	272
811	792	736	307	736
812	408	460	279	408
813	258	388	643	258
814	235	960	807	271
815	507	512	340	507
816	649	27	202	27
817	443	929	305	929
818	883	509	26	270
819	485	769	247	267
820	352	587	800	587
821	180	946	335	263
822	168	756	67	67
823	928	335	884	928
824	148	640	375	148
825	210	745	294	210
826	700	723	17	261
827	740	11	186	11
828	892	921	723	259
829	124	994	432	253
830	604	766	85	249
831	953	476	676	953
832	835	172	804	835

_	Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
	833	804	184	827	804
	834	102	633	292	102
	835	783	150	777	245
	836	820	844	851	244
	837	282	99	155	282
	838	642	579	720	642
	839	38	7	146	38
	840	427	831	372	241
	841	201	29	46	29
	842	604	548	787	787
	843	646	777	476	646
	844	291	442	893	237
	845	784	307	836	784
	846	260	760	822	760
	847	409	361	194	194
	848	685	441	867	685
	849	623	876	651	236
	850	776	21	612	776
	851	361	594	308	308
	852	987	536	85	987
	853	637	608	299	637
	854	341	8	20	8
	855	17	892	486	17
	856	782	453	662	782
	857	926	111	408	926
	858	257	154	799	231
	859	389	458	477	389
	860	248	880	266	880
	861	262	608	113	262
	862	401	994	838	401
	863	159	827	963	159
	864	670	722	303	670
	865	904	242	250	228
	866	340	154	97	340
	867	636	777	678	636
	868	549	880	162	227
	869	996	247	242	224
	870	502	58	60	502
	871	804	28	729	221
	872	501	101	214	220
	873	71	328	585	585
	874	375	770	553	218
	875	636	307	558	215
	876	358	462	806	358
	877	767	155	190	767
	878	495	486	876	208
	879	84	143	640	198
	880	105	295	989	295
	881	184	804	975	184
	882	722	563	59	563
	883	800	20	206	193
	884	225	912	743	225
	885	815	986	901	815
	886	19	101	660	179
	887	593	284	22	284
	888	465	746	866	746
	889	665	336	278	278
			01/6		
			21/2	2 0	

Schi				Zugeteiltes Paket
89		97	13	177
89		726	13	726
89		413	104	176
89	03 868	187	766	174
89	04 431	435	19	170
89	05 461	652	109	145
89	6 413	432	561	413
89	7 175	387	321	144
89	801	304	678	142
89	9 854	908	150	908
90	00 141	149	587	140
90	130	435	921	130
90	358	63	855	855
90	3 836	501	646	137
90	04 87	509	739	120
90	336	695	966	695
90	6 525	778	801	118
90	909	468	131	909
90	08 149	96	223	117
90	9 827	216	508	827
91	.0 802	715	186	802
91	1 316	399	361	115
91	2 757	378	148	757
91	.3 945	972	932	110
91	4 665	989	607	665
91	5 71	857	350	100
91	6 195	252	994	195
91	7 545	940	303	99
91	.8 199	364	640	199
91	9 545	898	252	98
92	20 307	893	414	307
92	190	974	264	264
92	22 575	230	410	575
92	207	815	600	207
92	24 16	288	99	16
92	25 792	20	376	91
92	658	551	605	89
92		279	405	86
92		432	885	381
92		487	710	78
93		22	615	822
93		266	885	266
93		814	804	814
93		30	934	30
93		943	408	704
93		119	606	119
93		521	885	72
93		99	562	334
93		335	946	70
93		629	153	68
94		665	566	163
94		945	10	64
94		769	382	974
94		34	397	989
94		374	66	60
94		65	383	657
94	6 226	921	553	58

Schüler	1. Wunsch	2. Wunsch	3. Wunsch	Zugeteiltes Paket
947	130	938	268	54
948	425	525	579	425
949	607	513	346	513
950	413	568	975	568
951	130	674	499	52
952	238	402	571	238
953	969	674	897	969
954	654	304	17	654
955	282	443	822	49
956	90	806	705	90
957	638	892	658	48
958	518	138	320	46
959	200	204	947	42
960	830	837	883	837
961	214	158	534	40
962	158	843	548	158
963	106	20	465	39
964	317	209	124	317
965	123	91	219	123
966	440	517	273	440
967	84	154	151	37
968	347	99	395	347
969	12	334	616	34
970	216	71	328	32
971	654	136	385	385
972	149	235	972	31
973	999	61	453	61
974	147	288	383	25
975	392	577	288	24
976	444	482	651	444
977	288	616	443	23
978	764	165	139	165
979	257	408	347	15
980	105	892	731	14
981	149	946	459	459
982	801	124	240	9
983	876	487	650	876
984	684	600	383	6
985	214	47	112	47
986	62	367	570	570
987	721	143	534	721
988	588	713	830	588
989	107	457	867	107
990	432	438	911	911
991	79	621	822	79
992	390	851	212	3
993	540	130	186	2
994	380	759	422	759
995	486	823	441	823
996	391	995	417	391
997	764	206	58	764
998	555	242	5	555
999	343	663	421	1
1000	794	521	381	794