

Nama : Nafiah Nurrahmah

NIM : L200170114

MODUL 12

D.1. Mencari Nilai t-hitung dan Model Regresi Linier

Berikut tabel data siswa:

NO_SISWA	NAMA	LAMA BELAJAR (JAM)	NILAI
S-101	JOKO	15	783
S-102	AGUS	18	877
S-103	SUSI	7	505
S-104	DYAH	9	860
S-105	WATI	15	968
S-106	IKA	17	793
S-107	EKO	10	752
S-108	YANTO	5	571
S-109	WAWAN	8	667
S-110	MAHMUD	15	723

Buka Ms. Excel, dan buatlah tabel data siswa tersebut. Simpan dengan nama **Tabel_LamaBelajardanNilaiUjian.xls (Format Excel 2003 *.xls)**.

Jalankan aplikasi **RapidMiner**.

Ubah tipe data dan jenis masing-masing atribut sebagai berikut.

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NO_SISWA	NAMA	LAMA_BELA	NILAI
text	attribut...	integer	integer
id	attribute	attribute	label
S-101	JOKO	15	783
S-102	AGUS	18	877
S-103	SUSI	7	505
S-104	DYAH	9	860
S-105	WATI	15	968
S-106	IKA	17	793
S-107	EKO	10	752
S-108	YANTO	5	571
S-109	WAWAN	8	667
S-110	MAHMUD	15	723

Beri nama **Data_LamaBelajardanNilaiUjian** dan masukkan pada repositories
Praktikum Data Mining. Kemudian klik Finish.

Data import wizard - Step 5 of 5

This wizard guides you to import your data.
Step 5: Please specify a repository location.

PraktikumDataMining

- DataCuaca_Testing (Administrator - v1, 2/26/14 8:24 PM - 357 bytes)
- DataCuaca_Training (Administrator - v1, 2/26/14 7:58 PM - 527 bytes)
- DataSample_NilaiUjian (Administrator - v1, 4/20/14 8:07 AM - 626 bytes)
- DataStudi_Testing (Administrator - v1, 2/26/14 9:40 PM - 479 bytes)
- DataStudi_Training (Administrator - v1, 2/26/14 9:39 PM - 669 bytes)

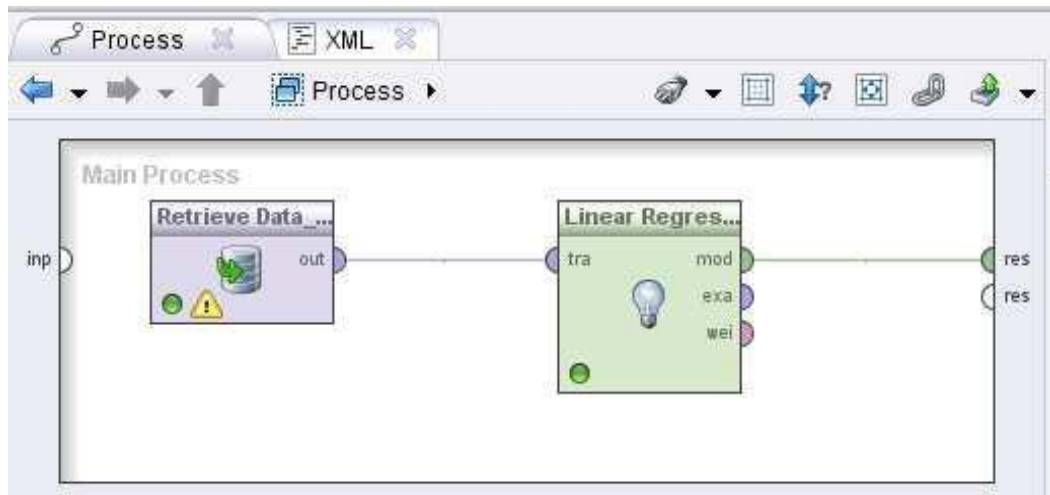
Name: Data_LamaBelajardanNilaiUjian

Location: //PraktikumDataMining/Data_LamaBelajardanNilaiUjian

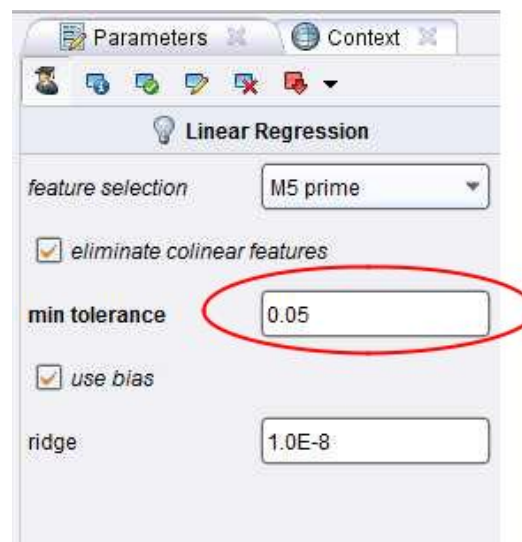
Previous Next Finish Cancel

Gunakan Data_LamaBelajardanNilaiUjian ini dan masukkan ke dalam area process.

Tambahkan operator **Modeling Classification and Regression Function Fitting Linear Regression**. Hubungkan port **out** (output) operator **Retrieve Data** ke entry **tra** (training) operator ini dan 3 outputnya ke connector **res** panel.



Klik pada operator Linear Regression, tentukan parameter **min tolerance** = 0.05 (batas toleransi sebesar 5%)



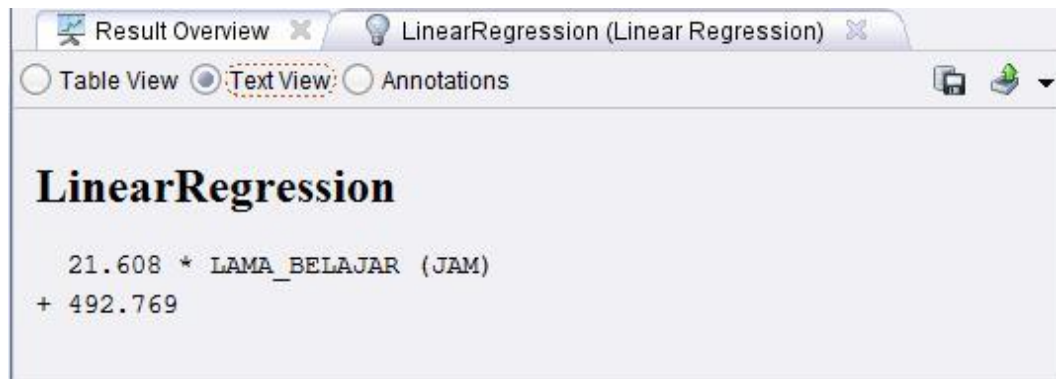
Jalankan proses dengan menekan tombol **Run** (atau menekan tombol F11)
LinearRegression (Linear Regression)

1) Table View (mencari besarnya nilai t-hitung)

The 'Result Overview' window for 'LinearRegression (Linear Regression)' is shown in 'Table View'. The table displays the following data:

Attribute	Coefficient	Std. Error	Std. Coefficient	Tolerance	t-Stat	p-Value	Code
LAMA_BELAJAR (JAM)	21.608	5.760	8.363	1	3.751	0.006	***
(Intercept)	492.769	69.640	?	?	7.076	0.000	****

2) Text View (mencari model regresi)



D.2. Mencari Nilai t dan Model Regresi Linier menggunakan RapidMiner

Gunakan file **Tabel_PrediksiNilaiUjian.xls** sebagai data testing.

Import file ini ke dalam repositories Praktikum Data Mining.

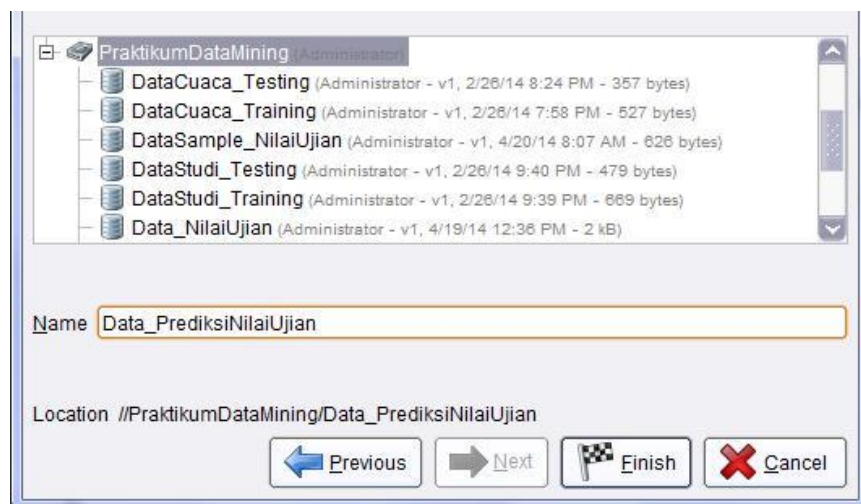
Ubah tipe data dan jenis masing-masing atribut sebagai berikut.

NO_SISWA : text, id

NAMA : hilangkan tanda centang (*unchecked*)

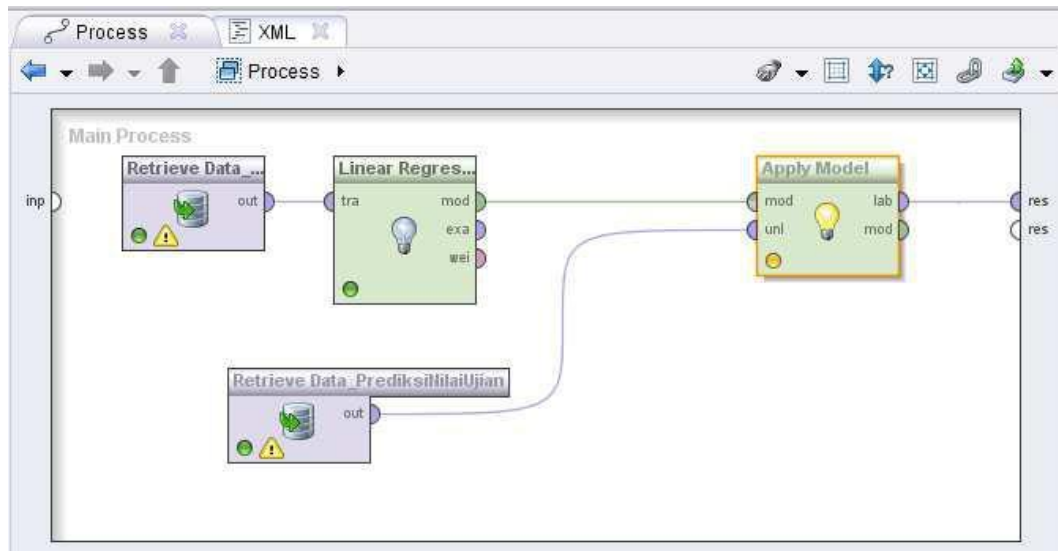
LAMA_BELAJAR : integer, attribut

Beri nama **Data_PrediksiNilaiUjian** dan masukkan pada repositories Praktikum Data Mining. Kemudian klik Finish.



Tetap menggunakan proses pada kegiatan D.1, masukkan **Data_PrediksiNilaiUjian** ini ke dalam area process.

Tambahkan operator **Modeling Model Application Apply Model**, letakkan setelah operator Linear Regression. Hubungkan port-port output dan input seperti gambar berikut.



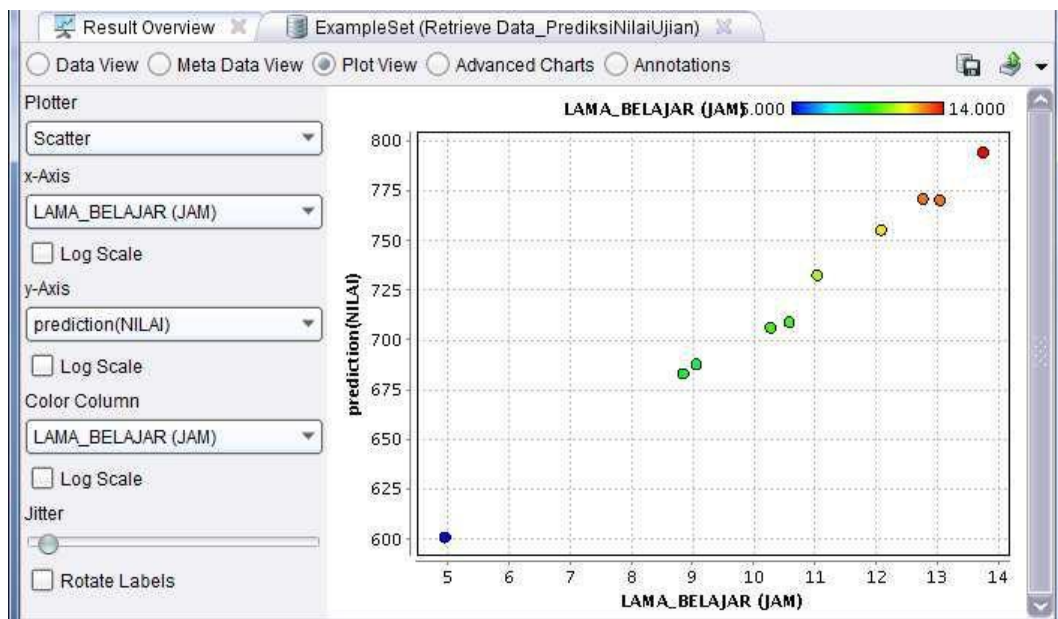
jalankan proses dengan menekan tombol **Run** (atau menekan tombol F11).

Berikut hasil proses prediksi terhadap data testing menggunakan regresi linier:

Table View (hasil prediksi nilai ujian)

Result Overview			
ExampleSet (Retrieve Data_PrediksiNilaiUjian)			
<input checked="" type="radio"/> Data View <input type="radio"/> Meta Data View <input type="radio"/> Plot View <input type="radio"/> Advanced Charts <input type="radio"/> Annotations			
ExampleSet (10 examples, 2 special attributes, 1 regular attribute): all			
Row No.	NO_SISWA	prediction(NILAI)	LAMA_BELAJAR (JAM)
1	S-111	752.061	12
2	S-112	773.668	13
3	S-113	795.276	14
4	S-114	730.453	11
5	S-115	600.807	5
6	S-116	773.668	13
7	S-117	687.238	9
8	S-118	708.845	10
9	S-119	708.845	10
10	S-120	687.238	9

b) Plot View (Scatter Plot)



D.3. Pembuktian Model Regresi

Pada tahap ini kita akan melakukan pembuktian hasil prediksi menggunakan RapidMiner dengan hasil prediksi menggunakan model regresi yang telah dihasilkan pada kegiatan D.1 berikut.

$$Y = 21,608 X_1 + 492,769$$

E3					
	A	B	C	D	E
1	NO_SISWA	NAMA	LAMA BELAJAR (JAM)	Prediction (NILAI)	Prediction (NILAI)
2				Tabel	Model Regresi
3	S-111	BUDI	12	752,061	
4	S-112	SANTI	13	773,668	
5	S-113	DIAN	14	795,276	
6	S-114	DANI	11	730,453	
7	S-115	AHMAD	5	600,807	
8	S-116	BAYU	13	773,668	
9	S-117	RISA	9	687,238	
10	S-118	RANI	10	708,845	
11	S-119	YANI	10	708,845	
12	S-120	RATIH	9	687,238	
13					

Memasukkan nilai variabel X_1 ke dalam model regresi (3 contoh data):

No. Siswa = S-111, Nama = Budi, memiliki nilai $X_1 = 12$ Jam.

Sehingga, $Y = (21,608 \times 12) + 492,769 = 752,065$

No. Siswa = S-115, Nama = Ahmad, memiliki nilai $X_1 = 5$ Jam.

Sehingga, $Y = (21,608 \times 5) + 492,769 = 600,809$

No. Siswa = S-120, Nama = Ratih, memiliki nilai $X_1 = 9$ Jam.

Sehingga, $Y = (21,608 \times 9) + 492,769 = 687,241$

Berikut tabel hasil pembuktiannya.

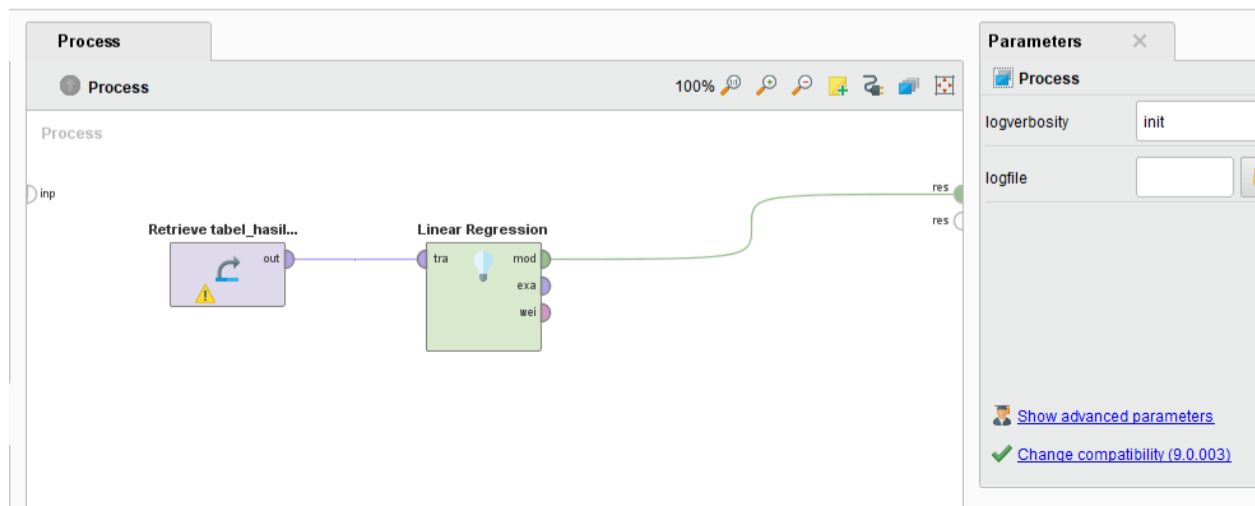
Gunakan Ms. Excel untuk melakukan pembuktian. Pada sel **E3** masukkan formula “ $=(21,608 \times C3) + 492,769$ ”. Copy dan Paste pada sel **E4** sampai **E12**.

E3 $=21,608 \times C3 + 492,769$					
	A	B	C	D	E
1	NO_SISWA	NAMA	LAMA BELAJAR (JAM)	Prediction (NILAI)	Prediction (NILAI)
2				Tabel	Model Regresi
3	S-111	BUDI	12	752,061	752,065
4	S-112	SANTI	13	773,668	773,673
5	S-113	DIAN	14	795,276	795,281
6	S-114	DANI	11	730,453	730,457
7	S-115	AHMAD	5	600,807	600,809
8	S-116	BAYU	13	773,668	773,673
9	S-117	RISA	9	687,238	687,241
10	S-118	RANI	10	708,845	708,849
11	S-119	YANI	10	708,845	708,849
12	S-120	RATIH	9	687,238	687,241
13					

TUGAS

ExampleSet (15 examples, 2 special attributes, 2 regular attributes)

Row No.	NO. RESPON...	DAYA BELI (...)	PENDAPATA...	JUMLAH AN...
1	1	834000	1000000	6
2	2	1200000	1400000	7
3	3	134000	200000	3
4	4	1167000	1400000	6
5	5	334000	500000	3
6	6	1360000	1700000	5
7	7	267000	400000	3
8	8	1520000	1900000	5
9	9	200000	300000	3
10	10	375000	500000	4
11	11	600000	700000	7
12	12	1267000	1900000	3
13	13	600000	800000	4
14	14	1125000	1500000	4
15	15	1115000	1300000	7



Format your columns.

Date format

☐ Replace errors with missing values ⓘ

	NO. RESPONDEN <i>integer id</i>	PENDAPATAN (RUPIAH) <i>integer</i>	JUMLAH ANGGOTA KELUARGA <i>integer label</i>
1	1	900000	5
2	2	800000	3
3	3	500000	2
4	4	1900000	6
5	5	800000 + 47807,624 * C2 - 180222,487	2
6	6	800000	5
7	7	1000000	6
8	8	1199900	4
9	9	4000000	4
10	10	200000	3

✓ no problems.

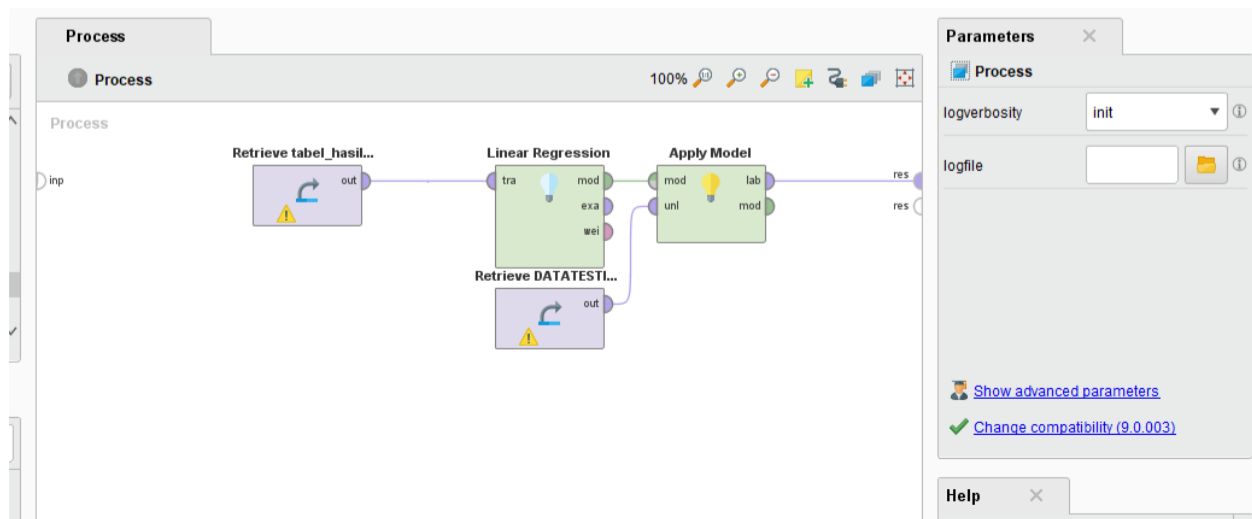
← Previous

→ Next

✗ Cancel

12	11	700000	7	600000	671730,881
13	12	1900000	3	1267000	1367300,39
14	13	800000	4	600000	602208,009
15	14	1500000	4	1125000	1119508,01
16	15	1300000	7	1115000	1115130,88
17					

LinearRegression (Linear Regression)			
Result History			
ExampleSet (10 examples, 2 special attributes, 1 regular attribute)			
Row No.	NO. RESPON...	JUMLAH AN...	PENDAPATA...
1	1	5	900000
2	2	3	800000
3	3	2	500000
4	4	6	1900000
5	5	2	600000
6	6	5	800000
7	7	6	1000000
8	8	4	1100000
9	9	4	1000000
10	10	3	500000



ExampleSet (/Local Repository/data_prediksiNilaiUjian)

ExampleSet (/Local Repository/DATAA_prediksiNilaiUjian)

ExampleSet (/Local Repository/DATATESTINGPREDIKSI22)

ExampleSet (Apply Model)

ExampleSet (10 examples, 3 special attributes, 1 regular attribute)

Row No.	NO. RESPON...	JUMLAH AN...	prediction(D...	PENDAPATA...
1	1	5	723933.263	900000
2	2	3	554416.056	800000
3	3	2	284902.556	500000
4	4	6	1510760.476	1900000
5	5	2	358804.515	600000
6	6	5	650031.304	800000
7	7	6	845642.845	1000000
8	8	4	823929.557	1100000
9	9	4	750027.598	1000000
10	10	3	332710.179	500000

Clipboard

Font

Alignment

Number

E3

✖

✓

fx

=0,739*B3 + 47807,624 * C3 - 180222,487

	A	B	C	D	E
1	NO. RESPONDEN	PENDAPATAN (RUPIAH)	JUMLAH ANGGOTA KELUARGA	TABEL	Y
2	1	900000	5	7.239.332.625.273.290	723915,633
3	2	800000	3	5.544.160.562.396.610	554400,385
4	3	500000	2	2.849.025.555.614.690	284892,761
5	4	1900000	6	15.107.604.763.017.200	1510723,257
6	5	600000	2	35.880.451.457.521.200	358792,761
7	6	800000	5	6.500.313.035.135.860	650015,633
8	7	1000000	6	8.456.428.451.780.350	845623,257
9	8	1100000	4	8.239.295.569.178.530	823908,009
10	9	1000000	4	7.500.275.979.041.100	750008,009
11	10	500000	3	332.710.179.198.432	332700,385
12					

