

# **Projet ScIn1B**

***Version ES***

Dijon 16/12/2019

Enseignant :

Bricq Stephanie

Intégrants :

Cartaya Agustin

Moussa Hassan

# Índex

<b>Projet</b>	<b>3</b>
<b>Funcionalidad del proyecto</b>	<b>3</b>
<b>Modularizacion del código</b>	<b>3</b>
Fichero shell (main.sh)	3
Ficheros perl (Ex#.pl)	4
Ex1.pl	4
Ex2.pl	4
Ex3.pl	5
Ex4.pl	5
Ex5.pl	6
Ficheros Gnuplot (g1.gp y g1.gp)	7
g1.gp	7
g2.gp	7
<b>Guia de uso</b>	<b>8</b>
Remarcas:	8
Pasos	8
<b>Resultados</b>	<b>8</b>

# Projet

## Funcionalidad del proyecto

Todo el código escrito en este proyecto tiene como objetivo, leer, clasificar, interpretar y graficar una tabla de datos que contiene información de objetos proveniente del Metropolitan Museum of Art, datos cuyos significado y presentación fueron explicados en el enunciado propuesto.

## Modularización del código

El código que será presentado está dividido en:

- 1 fichero Shell (.sh)
- 5 ficheros Perl (.pl)
- 2 ficheros Gnuplot (.gp)

### Fichero shell (main.sh)

Es el fichero principal encargado de ejecutar todos los demás y pasarle automáticamente los datos necesarios. Este fichero es el único que se llamara por consola al momento de ejecutar el proyecto y necesita como parámetro el nombre del fichero que contiene los datos a estudiar.

(Línea 1) Cabecera `#!/bin/bash` sirve para especificar el camino completo y los parámetros del intérprete de que ejecutará el programa.

(líneas 3-7) condicional encargado de verificar si se ha pasado como parámetro el nombre del fichero que contiene la tabla de datos, en caso de que ese parámetro no exista imprime en consola un error (línea 4) y sale del programa (línea 5). En caso de que si exista dicho parámetro este se guarda en la variable \$table (línea 7) y se continuara con la ejecución del programa.

(líneas 9-17) ejecución de ficheros .pl y .gp encargados de clasificar los datos.

- Los archivos perl son ejecutados escribiendo la palabra "perl" y luego el nombre del fichero a ejecuta ejemplo *perl Ex2.pl* si el archivo a ejecutar necesita que se le pase un parámetro (caso único Ex1.pl) este se coloca luego del nombre del fichero ejemplo *perl Ex1.pl \$table*
- Los archivos gnuplot se ejecutan anteponiendo la palabra "gnuplot" luego con el uso del interruptor "-e" se indica que se ingresaran variables y por ultimo el nombre del archivo .gp a ejecutar ejemplo *gnuplot -e "fn1 = 'nomFichier\_dep'" g1.gp*

## Ficheros perl (Ex#.pl)

Existen 5 ficheros .pl los cuales son los encargados de leer y clasificar la tabla de datos según los ejercicios, todos los ficheros tienen una estructura similar, la cual fue dividida en bloques para facilitar la comprensión.

En cada fichero existen 6 bloques enumerados de A-F, si no se indica lo contrario cada bloque tiene la siguiente función

Bloque #A: creación de variables comunes las cuales sirven para la lectura de los datos

- \$fichier: variable donde se guardara el fichero de lectura
- \$ligne: variable donde se la línea de turno en el bucle
- @par: arreglo donde se guardaran cada una de las columnas de la línea de turno en el bucle
- \$sorti: variable donde se guardara el fichero de escritura

Bloque #B: creación de variables propias para el ejercicio

Bloque #C: apertura de ficheros de lectura y escritura

Bloque #D: inicio del bucle while

Bloque #D1: obtención de línea en curso y división de columnas con el método split()

Bloque #D2: cuerpo del ejercicio (condicionales, contadores y escritura de ficheros)

Bloque #E: Escritura de resultados en ficheros o en consola

Bloque #F: cierre de ficheros

### Ex1.pl

Bloque #B (variables)

- \$valides: contador de líneas validas
- \$publics: contador de objetos públicos
- \$date: contador de objetos con fecha
- \$p contador de objetos cuyos nombres comienzan por p

Bloque #D2

Condicion	Función
if(@par[2] =~ /^[0-9]+\$)	Verificar que la columna 3 solo contenga números
if(@par[1] =~ /true/i)	Verifica que la columna 2 contenga la palabra true (sin distinción de mayúsculas)
if( @par[7] =~ /[a-zA-z0-9]+/ && @par[7] !~ /n\.d/i)	Verificar que la columna 8 contenga al menos un carácter alfanumérico y que sea distinto a "n.d" (sin distinción de mayúsculas)
if( @par[4] =~ /^P/)	Verificar que la columna 5 comience por P (Mayúscula)

### Ex2.pl

Bloque #B (variables)

- \$sd: contador de objetos sin dimensión

Bloque #D2

Condicion	Función
If ( @par[9] !~ /[0-9]+/)	Verificar que la columna 10 no contenga numeros

### Ex3.pl

#### Bloque #B (variables)

- @dCtt: contadores de objetos por departamento
  - dCtt[0] = Contador de objetos de American Decorative Arts
  - dCtt[1] = Contador de objetos de Drawings and Prints
  - dCtt[2] = Contador de objetos de Medieval Art
  - dCtt[3] = Contador de objetos de Egyptian Art

#### Bloque #D2

Condicion	Función
if (@par[3] =~ /(American Decorative Arts)/i)	Verificar que la columna 4 contenga "American Decorative Arts" (sin distinción de mayúsculas)
elsif (@par[3] =~ /(Drawings and Prints)/i)	Verificar que la columna 4 contenga "Drawings and Prints" (sin distinción de mayúsculas)
elsif (@par[3] =~ /(Medieval Art)/i)	Verificar que la columna 4 contenga "Medieval Art" (sin distinción de mayúsculas)
elsif (@par[3] =~ /(Egyptian Art)/i)	Verificar que la columna 4 contenga "Egyptian Art" (sin distinción de mayúsculas)

### Ex4.pl

#### Bloque #B (variables)

@mCtt: contadores de objetos por clasificación

- dCtt[0] = Contador de objetos con clasificación metal
- dCtt[1] = Contador de objetos con clasificación silver
- dCtt[2] = Contador de objetos con clasificación prints
- dCtt[3] = Contador de objetos con clasificación drawings
- dCtt[4] = Contador de objetos con clasificación ceramics
- dCtt[5] = Contador de objetos con clasificación ephemera
- dCtt[6] = Contador de objetos con alguna otra clasificación
- dCtt[7] = Contador de objetos sin clasificación

#### Bloque #D2

Condicion	Función
if (@par[11] =~ /metal/i)	Verificar que la columna 12 contenga "metal" (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] =~ / silver /i)	Verificar que la columna 12 contenga "silver" (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] =~ / prints /i)	Verificar que la columna 12 contenga "prints" (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] =~ / drawings /i)	Verificar que la columna 12 contenga "drawings" (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] =~ / ceramics /i)	Verificar que la columna 12 contenga "ceramics" (sin distinción de mayúsculas)

if (@par[11] =~ / ephemera /i)	Verificar que la columna 12 contenga “ephemera” (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] !~ /[a-z0-9]/i)	Verificar que la columna 12 no este vacia
elsif (@par[11] !~ /(metal silver prints Drawings ceramics Ephemera)	Verifica que la columna 12 no contenga ninguna de las categorías anteriores

Ex5.pl

Bloque #B (variables)

- \$h: variable de altitud
- \$w: variable de longitud
- \$ar: variable de area

Bloque #D2

Condicion	Función
if(@par[4] =~ /Print/ && @par[9] =~ /[0-9]+)/	Verificar que la columna 5 contenga “Print” y que la columna 10 tenga al menos un numero
if( @par[9] =~ /(\D*(\d+[.])?\d*)\D*\.*(\D*(\d+[.])?\d*)\D*\)/)	Verificar que la columna 10 tenga una estructura parecida a “(##) (##)” los # indican una cifra, y guardando esos 2 valores numéricos en las variables \$1 y \$2 (luego esos valores serán trasladados a las variables \$h y \$w)
elsif( @par[9] =~ /(\D*(\d+[.])?\d*)\D*(\d+[.])?\d*\)/)	Verificar que la columna 10 tenga una estructura parecida a “(## x ##)”
if(@par[4] =~ /Drawing/ && @par[9] =~ /[0-9]+)/	Verificar que la columna 5 contenga “Drawing” y que la columna 10 tenga al menos un numero

Nota

se utilizaron las variables \$h y \$w para cambiar las “,” por “.” Ya que no está claro el separador de decimales

## Ficheros Gnuplot (g1.gp y g2.gp)

Existen 2 ficheros gnuplot los cuales se encargan de hacer las graficas correspondientes a los resultados obtenidos en algunos ejercicios

### *g1.gp*

Este fichero esta dividido en 5 bloques enumerados de A-E

- Bloque #A: Se encarga de resetear Gnuplot para no tener conflictos con parámetros establecidos anteriormente, además establece un titulo y activa las líneas guías
- Bloque #B: Se encarga de establecer los parámetros para crear un histograma
- Bloque #C: Establece la forma de mostrar las etiquetas en el eje de las x
- Bloque #D: Establece la salida como archivo png con el nombre pasado como argumento guardado en la variable nf
- Bloque #E: se crea la grafica usando la segunda columna como datos y la primera como labels para el eje de las x

### *g2.gp*

Este fichero esta dividido en 5 bloques enumerados de A-E

- Bloque #A: Se encarga de resetear Gnuplot para no tener conflictos con parámetros establecidos anteriormente, además establece un titulo y activa las líneas guías
- Bloque #B: Se encarga de establecer los parámetros para crear un Boxplot
- Bloque #C: Establece la forma de mostrar las etiquetas en el eje de las x
- Bloque #D: Establece la salida como archivo png con el nombre pasado como argumento guardado en la variable nf
- Bloque #E: se crea la gráfica usando la segunda columna como datos y la primera como labels para el eje de las x

## Guia de uso

### Remarcas:

- Se debe tener instalado, Perl y Gnuplot para la ejecución del proyecto
- Se debe de tener un lista de datos cuyo nombre se pasara por parámetro al archivo main.sh

### Pasos

- Descomprimir el archivo projet\_ScIn1B\_Cartaya\_Moussa.zip
- Entrar en la carpeta projet\_ScIn1B\_Cartaya\_Moussa
- Abrir un la terminal en esa ubicación
- Dar permisos de ejecución al archivo main.sh para eso se ejecutará el comando `chmod u+x` en el terminal
- Ejecutar el programa, para eso se escribirá `./main.sh` seguido del nombre del fichero que contiene la lista de datos Ejemplo `./main.sh donnees_test1`

## Resultados

Al ejecutar el proyecto este imprimirá por consola

- Numero de líneas validas
- Numeroo de objetos publicos
- Numeroo de objetos con fecha
- Numeroo de objetos cuyo nombre comienza por P
- Numeroo de objetos sin dimensión

Ademas este creara 6 ficheros de texto correspondientes a cada ejercicio propuesto (para el ejercicio Nro 5 se crearon 2 ficheros) y 4 graficas correspondientes a los ejercicios 3, 4, 5. A continuación se presentan los resultados:

Ex1.pl (nomFichier\_valide)

nomFichier_valide														
1	1979.486.1	False	1	American Decorative Arts	Coin	One-dollar Liberty Head Coin	James Barton Longacre	1853	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
2	1980.264.5	False	2	American Decorative Arts	Coin	Ten-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1901	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
3	67.265.9	False	3	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27	Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal			
4	67.265.10	False	4	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27	Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal			
5	67.265.11	False	5	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27	Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal			
6	67.265.12	False	6	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27	Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal			
7	67.265.13	False	7	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27	Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal			
8	67.265.14	False	8	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27	Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal			
9	67.265.15	False	9	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27	Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal			
10	1979.486.3	False	10	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-half-dollar Indian Head Coin	Bela Lyon Pratt	1912	Gold	Dimensions unavailable				
11	1979.486.2	False	11	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-half-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1907	Gold	Dimensions unavailable				
12	1979.486.7	False	12	American Decorative Arts	Coin	Twenty-dollar Liberty Head Coin	James Barton Longacre	1876	Gold	Dimensions unavailable	M			
13	1979.486.4	False	13	American Decorative Arts	Coin	Five-dollar Indian Head Coin	Bela Lyon Pratt	1910	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
14	1979.486.5	False	14	American Decorative Arts	Coin	Five-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1907	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
15	16.74.49	False	15	American Decorative Arts	Coin	Coin, 1/2 Real	1665	1700	Silver	Diam. 1/2 in. (1.3 cm)	Mexico	Silver		
16	16.74.27	False	16	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	Mexican Artist	1800	1900	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico		
17	16.74.28	False	17	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	Mexican Artist	1867	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal		
18	16.74.29	False	18	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	Mexican Artist	1860	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal		
19	16.74.30	False	19	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	1859	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal			
20	16.74.31	False	20	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	1860	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal			
21	16.74.32	False	21	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	1859	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal			
22	16.74.43	False	22	American Decorative Arts	Coin	Coin, 1/4 Real	1881	Silver	Diam. 1/2 in. (1.3 cm)	Guatemala	Silver			
23	16.74.44	False	23	American Decorative Arts	Coin	Coin, 1/4 Real	1878	Silver	Diam. 1/2 in. (1.3 cm)	Guatemala	Silver			
24	16.74.33	False	24	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70	Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal		
25	16.74.34	False	25	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70	Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal		
26	16.74.35	False	26	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70	Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal		
27	16.74.36	False	27	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70	Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal		
28	16.74.38	False	28	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70	Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal		
29	16.74.39	False	29	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70	Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal		

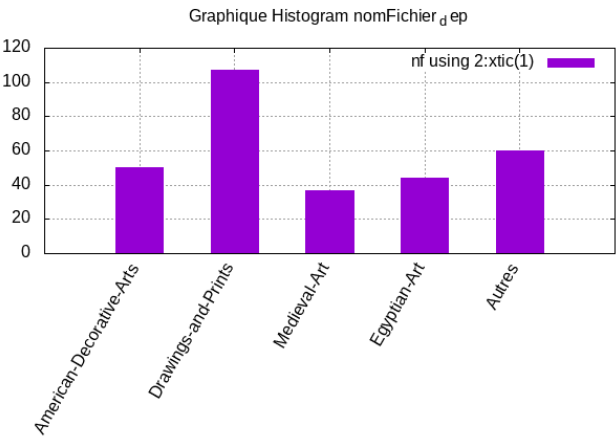


Ex2 (nomFichier\_sans\_dim)

nomFichier_sans_dim											
1	1979.486.1	False	1	American Decorative Arts	Coin	One-dollar Liberty Head Coin	James Barton Longacre	1853	Gold	Dimensions unavailable	Metal
2	1980.264.5	False	2	American Decorative Arts	Coin	Ten-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1901	Gold	Dimensions unavailable	Metal
3	1979.486.3	False	10	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-half-dollar Indian Head Coin	Bela Lyon Pratt	1912	Gold	Dimensions unavailable	
4	1979.486.2	False	11	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-half-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1907	Gold	Dimensions unavailable	
5	1979.486.7	False	12	American Decorative Arts	Coin	Twenty-dollar Liberty Head Coin	James Barton Longacre	1876	Gold	Dimensions unavailable	Me
6	1979.486.4	False	13	American Decorative Arts	Coin	Five-dollar Indian Head Coin	Bela Lyon Pratt	1910	Gold	Dimensions unavailable	Metal
7	1979.486.5	False	14	American Decorative Arts	Coin	Five-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1907	Gold	Dimensions unavailable	Metal
8	29.100.719	True	56523	Asian Art	Incense box	Ogata Kōrin	19th century	Gold lacquer with gold hiramaki-e, black lacquer, and mother-of-pearl inlay			
9	63.313.14	False	343185	Drawings and Prints	Drawing	Musical trophy	Charles Monblond	19th century	Graphite on blue paper		Drawings
10	63.313.15	False	343186	Drawings and Prints	Drawing	Harvest trophy	Charles Monblond	19th century	Graphite on blue paper		Drawings
11	63.313.16	False	343187	Drawings and Prints	Drawing	Device with an anchor in center	Charles Monblond	19th century	Graphite and brush and wash		
12	17.10.1129	False	564123	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
13	17.10.1130	False	564124	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
14	17.10.1131	False	564125	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
15	17.10.1132	False	564126	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
16	17.10.1133	False	564127	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
17	17.10.1134	False	564128	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
18	17.10.1135	False	564129	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
19	17.10.1136	False	564130	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
20	17.10.1137	False	564131	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
21	17.10.1138	False	564132	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
22	17.10.1139	False	564133	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
23	17.10.1140	False	564134	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
24	17.10.1146	False	564140	Egyptian Art	Jar	Label, Pawer Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
25	17.10.1148	False	564142	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
26	17.10.1149	False	564143	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
27	17.10.1150	False	564144	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
28	17.10.1151	False	564145	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt
29	17.10.1152	False	564146	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint		Egypt

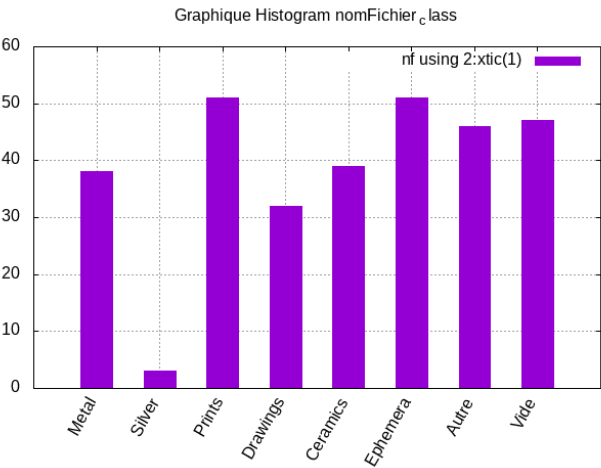
Ex3 (nomFichier\_dep)

nomFichier_dep		
1	American-Decorative-Arts	50
2	Drawings-and-Prints	107
3	Medieval-Art	37
4	Egyptian-Art	44
5	Autres	60
6		



Ex4 (nomFichier\_class)

nomFichier_class	
1	Metal 38
2	Silver 3
3	Prints 51
4	Drawings 32
5	Ceramics 39
6	Ephemera 51
7	Autre 46
8	Vide 47
9	



# Ex5 (nomFichier\_print, nomFichier\_drawings)

	nomFichier_print	
1	JP3053	1244.9
2	JP3054a	1024.4
3	JP3055	1244.9
4	JP3056	483.36
5	JP3058	417.85
6	JP1882	828.24
7	JP1883	785.42
8	JP1884	855.91
9	JP1885	751.68
10	JP1886	790.32
11	JP1887	866.32
12	JP1888	456.25
13	JP1890	189.84
14	JP3059	542.9
15	JP3062	930
16	JP3063	994.59
17	JP3064	732.6

	nomFichier_drawings	
1	59.611.1	860.4
2	59.611.2	854.42
3	59.611.3	878.49
4	59.611.4	906.2
5	59.611.5	885.72
6	59.611.6	876
7	59.611.7	860.37
8	59.611.8	912.98
9	59.611.9	889.35
10	59.611.10	897.68
11	68.725.2	1197.33
12	65.536.3	2099.63
13	60.611.55	397.25
14	66.559.54	690.1
15	60.576.21	484.11
16	80.3.92	1354.32
17	69.660.3	508

