

Combinación de L^AT_EX y Stata en la evaluación de estudiantes de un curso de estadística o econometría

Mexican Stata users group - Mayo 3, 2013

Rodrigo Taborda

`rodrigo.taborda@urosario.edu.co`

Facultad de Economía
Universidad del Rosario - Bogotá

Introducción

- ▶ Curso de estadística o econometría implica la realización de ejercicios prácticos en programa de análisis estadístico.
- ▶ El procedimiento usual es ofrecer a los estudiantes un grupo de preguntas / cuestionario y una base de datos.
- ▶ Se busca promover la práctica “real” y evaluar el manejo de un tema.
- ▶ Muchos libros y profesores tienen un grupo de bases de datos conocidas, disponibles.

Problema: 1 cuestionario, 1 base de datos, 1 respuesta

- ▶ Beneficios.
 - ▶ Se evalúa la obtención de una respuesta conocida de antemano.
 - ▶ Refuerza al estudiante que hizo bien el trabajo.
 - ▶ Única respuesta correcta.
 - ▶ Facilidad para el profesor.
- ▶ Negativo.
 - ▶ Copia de procedimiento y resultados entre estudiantes.
 - ▶ Basta con un solo estudiante haciendo bien su trabajo para que otros tomen ventaja.
 - ▶ Cuando la base de datos es popular (libro o sitio de internet), este problema toma dimensión nacional y global.
 - ▶ Las regresiones de libro de texto siempre son “buenas” (un poco irreal).
- ▶ El propósito de la evaluación se pierde. Sabemos poco si el estudiante aprendió.

Solución: 1 cuestionario, n bases de datos, n respuestas

- ▶ Combinar Stata y L^AT_EX.
- ▶ Tomar ventaja de que ambos programas generan un resultados a partir de comandos internos.
- ▶ Stata con un archivo: `.do`.
- ▶ L^AT_EX con un archivo: `.tex`.
- ▶ Explotar la capacidad de Stata de escribir un archivo `.tex` y ejecutar un programa externo (L^AT_EX).

└ Solución: 1 cuestionario, n bases de datos, n respuestas

└ Cómo?

Cómo?

Gini y Pasquini (2006) describen muy bien la comunicación entre Stata y L^AT_EX.

The Stata Journal (2006)
6, Number 1, pp. 22–39

Automatic generation of documents

Rosa Gini
Regional Agency for Public Health of Tuscany
Florence, Italy
rosa.gini@arsanita.toscana.it

Jacopo Pasquini
Regional Agency for Public Health of Tuscany
Florence, Italy
jacopo.pasquini@arsanita.toscana.it

└ Solución: 1 cuestionario, n bases de datos, n respuestas

└ Cómo?

Cómo?

1. Escribir un `.do` que resuelve el cuestionario.
2. `.do` incluye comandos de captura de resultados de Stata en `local`, gráficas, `outreg2`, `sutex`, etc.
3. `.do` hace que Stata escriba un archivo `.tex` que incluya los resultados capturados en el paso anterior.
4. `.do` hace que Stata invoque la compilación del archivo `.tex`, y luego a `.pdf`.

Beneficios

- ▶ Se evalúa la obtención de una respuesta **única y correcta para cada estudiante**, conocida de antemano.
- ▶ Refuerza al estudiante que hizo bien el trabajo.
- ▶ Facilidad para el profesor.
- ▶ No copia de resultado.
- ▶ Estudiante reporta resultado de una base de datos irregular, con problemas, mas cercano a la realidad.
- ▶ Cero errores en reportar resultados.
- ▶ Cero esfuerzo en regenerar reporte de resultados.
- ▶ Escribir un programa una sola vez.

Costos

- ▶ Controlar con cuidado el `.do` y `.tex`.
- ▶ Tiempo destinado a escribir el programa (2 días). Pero una vez escrito, y funcionando, la repetición requiere mínimo esfuerzo (2 horas).

Ejemplo

```
/*DEFINE FIN DE COMANDO STATA*/  
#delimit ;  
/*DEFINE SENDERO PARA STATA*/  
cd C:\rodrigo\project_lst_latex_stata_text;  
/*CARGAR DATOS*/;  
/*GENERACION MUESTRA 5% DE BASE DE DATOS ORIGINAL*/;  
/*PARA CADA ESTUDIANTE*/;  
    local estudiante "Pedro Pablo";  
    foreach estudiante in `estudiante' {;  
        sysuse nlsw88, clear;  
        sample 5;  
        save data\nlsw88_`estudiante'.dta, replace;  
    };  
/*INICIA DOCUMENTO LATEX*/;  
local estudiante "Pedro Pablo";  
foreach estudiante in `estudiante' {;  
    file open reporte_`estudiante' using reporte_`estudiante'.tex, write replace;  
    file write reporte_`estudiante' '"\documentclass{article}"' _n;  
    file write reporte_`estudiante' '"\usepackage{graphicx}"' _n;  
    file write reporte_`estudiante' '"\setlength{\voffset}{-1in}"' _n;  
    file write reporte_`estudiante' '"\setlength{\textheight}{24.2cm}"' _n;  
};
```

Ejemplo

```

/*ESCRIBIR DOCUMENTO LATEX*/;
  file write reporte_‘estudiante’ ‘"\begin{centering}"` _n _n;
  file write reporte_‘estudiante’ ‘"\textbf{Nombre estudiante:}‘estudiante’ "` _n _n;
  file write reporte_‘estudiante’ ‘"\textbf{Respuestas curso econometr\`ia}"` _n _n;
  file write reporte_‘estudiante’ ‘"\end{centering}"` _n _n;
  file write reporte_‘estudiante’ ‘ ` _n _n;
  file write reporte_‘estudiante’ ‘ ` _n _n;
  file write reporte_‘estudiante’ ‘"\hrulefill "` _n _n;
/*LLAMAR BASE DE DATOS*/;
  use data\nlsw88_‘estudiante’.dta, clear;
/*PREGUNTA 1*/;
/*TABLA CON ESTADISTICAS DESCRIPTIVAS*/;
sutex age wage hours ttl_exp tenure, labels
  minmax
  title(“Estadísticas descriptivas”)
  placement(h!)
  key(tab:des_‘estudiante’)
  file(des_‘estudiante’.tex) replace;
file write reporte_‘estudiante’ ‘"\noindent \textbf{Pregunta 1.}Estadísticas desivas. "` _n _n;
file write reporte_‘estudiante’ ‘"\input{C:/rodrigo/project.lst_latex_stata_text/des_‘estudiante’.tex}"`
_n _n;
/*FINALIZA DOCUMENTO LATEX*/;
file write reporte_‘estudiante’ ‘"\end{document}"` _n;
file close reporte_‘estudiante’;

```

Ejemplo

```
/*COMPILA LATEX*/;  
  shell pdflatex reporte_‘estudiante’.tex;  
  shell bibtex reporte_‘estudiante’.tex;  
  shell pdflatex reporte_‘estudiante’.tex;  
  shell pdflatex reporte_‘estudiante’.tex;  
/*ABRE ARCHIVO*/;  
winexec ‘‘C:\Program Files\Adobe\Reader 10.0\Reader\AcroRd32.exe’’  
  ‘‘C:\rodrigo\project_lst_latex_stata_text\reporte_‘estudiante’.pdf’’;
```