

Trabajos de Sintaxis y Semántica de los Lenguajes

Esp. Ing. José María Sola, profesor.

Revision 0.2.0

Abr 2017

Table of Contents

1. Introducción	1
2. Requisitos Generales para las Entregas de las Resoluciones	3
2.1. Requisitos de Tiempo	3
2.2. Requisitos de Forma	3
2.2.1. Repositorio del Equipo en GitHub	3
2.2.2. Front Page del Equipo	4
2.2.3. Carpetas para cada Resolución	4
2.2.4. Header Comments (Comentarios Encabezado)	5
2.2.5. Front Page de la Resolución	5
3. @ Trabajo #0 — "Hello, World!" en C	7
3.1. Objetivos	7
3.2. Tareas	7
3.3. Productos	8
3.4. Entrega	8
4. Trabajo #1 — Conversor de Temperaturas	9
4.1. Objetivos	9
4.2. Restricciones	9
4.3. Productos	10
4.4. Entrega	10
5. ? Trabajo #2 — Contador de Palabras	11
5.1. Temas	11
5.2. Tareas	11
5.3. Productos	12
Bibliografía	15

Introducción

El objetivo de los trabajos es afianzar los conocimientos y evaluar su comprensión. Deben resolverse en equipo, salvo que se indique que es individual, como es el caso del trabajo #0.

Los trabajos prefijados con ? son opcionales y sirven como introducción a otros trabajos más complejos; pueden resolverse en equipo o individualmente. Pueden enviar la resolución para una devolución no prioritaria.

Los trabajos prefijados con @ son comunes para todos los cursos.

Requisitos Generales para las Entregas de las Resoluciones

Cada trabajo tiene sus requisitos particulares de entrega de resoluciones, esta sección indica los requisitos generales, mientras que, cada trabajo define sus requisitos particulares.

Una resolución se considera **entregada** cuando cumple con los **requisitos de tiempo y forma** generales, acá descriptos, sumados a los particulares descriptos en el enunciado de cada trabajo.

2.1. Requisitos de Tiempo

Cada trabajo establece la fecha y hora límite de entrega, los commits realizados luego de ese instante no son tomados en cuenta para la evaluación de la resolución del trabajo.

2.2. Requisitos de Forma

Requisitos de forma del repositorio, las carpetas de las resoluciones, y los encabezados de los archivos fuente.

2.2.1. Repositorio del Equipo en GitHub

La entrega de cada resolución debe realizarse a través de *GitHub*, para ello, a cada equipo se le asigna un **repositorio privado**. Lugo, el equipo debe crear una carpeta particular para cada resolución.

2.2.2. Front Page del Equipo

En la raíz del repositorio cada equipo debe diseñar un archivo `readme.md` que actúe como front page del equipo. Debe estar escrito en notación *Markdown* y debe tener, como mínimo, la siguiente información:

- Asignatura.
- Curso.
- Año de cursada, y cuatrimestre si corresponde.
- Número de equipo.
- Nombre del equipo (opcional).
- Integrantes del equipo actualizados, ya que, durante la transcurso de la cursada el equipo puede cambiar:
 - Usuario *GitHub*.
 - Legajo.
 - Apellido.
 - Nombre.

2.2.3. Carpetas para cada Resolución

La resolución de cada trabajo debe tener su propia carpeta en el repositorio del equipo.

Además de los productos solicitados por cada trabajo, la carpeta **sí debe incluir**:

- un archivo `readme.md` que actúe como front page de la resolución.

Para facilitar el desarrollo se **recomienda incluir**:

- un archivo `.gitignore`.
- un archivo `Makefile`.
- archivos tests.

Por último, la carpeta **no debe incluir**:

- archivos ejecutables.

- archivos intermedios producto del proceso de compilación o similar.

El siguiente patrón como la carpeta se **debe nombrar**:

ÚltimosTresDígitosDelCurso-DosDelEquipo-DosDígitosNúmeroTrabajo-
NombreTrabajo

Example 2.1. Nombre de carpeta

051-02-00-Hello

2.2.4. Header Comments (Comentarios Encabezado)

Todo archivo fuente de debe comenzar con un comentario que indique el “Qué”, “Quiénes”, “Cuándo” :

```
/* Qué: Nombre
 * Breve descripción
 * Quiénes: Autores
 * Cuando: Fecha de última modificación
 */
```

Example 2.2. Header comments

```
/* Stack.h
 * Interface for a stack of ints
 * JMS
 * 20150920
 */
```

2.2.5. Front Page de la Resolución

Cada de resolución debe contar con un archivo `readme.md`, escrito en *Markdown* que contenga, como mínimo, la siguiente información:

- Número de equipo.

- Nombre del equipo (opcional).
- Autores:
 - Usuario github.
 - Legajo.
 - Apellido.
 - Nombre.
- Número y título del TP.
- Transcripción del enunciado.
- Hipótesis de trabajo que surgen luego de leer el enunciado.

3

@ Trabajo #0 — "Hello, World!" en C

Este es un trabajo individual.

3.1. Objetivos

- Demostrar con, un programa simple, que se está en capacidad de editar, compilar, y ejecutar un programa C.
- Contar con las herramientas necesarias para la resolución de los trabajos.

3.2. Tareas

1. Solicitar inscripción al Grupo Yahoo.
2. Registrarse en GitHub.
3. Crear un repositorio público con el nombre `che1lowor1d`.
4. Seleccionar, instalar, y configurar un compilador C11.
5. Probar el compilador con un programa `he1lo.c` que envíe a `stdout` la línea `he1lo, wor1d!` o similar.
6. Ejecutar el programa, y capturar su salida en un archivo de texto `output.txt`.
7. Publicar `he1lo.c` y `output.txt` en GitHub.
8. Escribir y publicar el archivo `readme.md` del repositorio.
9. Enviar a UTNFRBASSL@yahoogroups.com¹ usuario GitHub.

¹ <mailto:UTNFRBASSL@yahoogroups.com>

3.3. Productos

- Repositorio público `chelloworld`.
- `readme.md`.
- `hello.c`
- `output.txt`.

3.4. Entrega

- A las 13:00 del día de la segunda clase.

4

Trabajo #1 — Conversor de Temperaturas

Este trabajo está basado en el ejercicio 1-15 de [\[KR1988\]](#):

1-15. Reescriba el programa de conversión de temperatura de la sección 1.2 para que use una función de conversión.

4.1. Objetivos

- Realizar el primer trabajo en equipo en el repositorio privado del equipo en **GitHub**.
- Demostrar conocimiento de:
 - Funciones.
 - Archivos header (.h).
 - Interfaces e Implementación.
 - Uso de make.

4.2. Restricciones

- Utilizar `const`.
- Utilizar `for` con declaración (C99).

4.3. Productos

- Sufijo del nombre de la carpeta: Temperatura.
- FahrCel.c.
- Conversion.h.
- Conversion.c.
- Makefile.

4.4. Entrega

- A las 13:00 del día de la sexta clase, Abr 17.

? Trabajo #2 — Contador de Palabras

Este trabajo está basado en el ejemplo de la sección 1.5.4 *Conteo de Palabras* de [\[KR1988\]](#):

“... cuenta líneas, palabras, y caracteres, con la definición ligera que una palabra es cualquier secuencia de caracteres que no contienen un blanco, tabulado o nueva línea.”

5.1. Temas

- Árboles de expresión.
- Representación de máquinas de estado.
- Implementación de máquinas de estado.

5.2. Tareas

1. Árboles de Expresión

- a. Dibuje el árbol de expresión para la inicialización de los contadores: `n1 = nw = nc = 0.`
- b. Dibuje el árbol de expresión para la expresión de control del segundo `if`:
`c == ' ' || c == '\n' || c == '\t'`

2. Enum y Switch

- a. Escriba una segunda versión del programa, `wc-enum-switch.c`, que:

- i. Utilice `typedef` y `enum` en vez de `define`, de tal modo que la variable estado se pueda declarar de la siguiente manera: `State s = out;`
 - ii. Utilice `switch` en vez de `if`.
 - b. Responda: ¿Cómo implementa los estados este programa? ¿Y las transiciones?
3. Funciones Recursivas
- a. Escriba una tercera versión del programa, `wc-enum-switch.c.c`, que, en vez de una variable, utilice funciones recursivas para representar los estados.
4. Sentencias `goto` (sí, el infame *goto*)
- a. Lea la sección 3.8 *Goto and labels* de [\[KR1988\]](#)
 - b. Lea *Go To Statement Considered Harmful* de [\[DIJ1968\]](#).
 - c. Responda: ¿Tiene alguna aplicación *go to* hoy en día? ¿Algún lenguaje moderno lo utiliza?
 - d. Escriba una cuarta versión del programa, `wc-goto.c`, que, en vez de variable o funciones, utilice etiquetas para representar los estados y sentencias `goto` para las transiciones.
5. Eficiencia
- a. Construya una tabla comparativa que muestre el tiempo de procesamiento para cada una de las tres implementaciones, para tres archivos diferentes de tamaños diferentes, el primero en orden de los kilobytes, el segundo en el orden de los megabytes, y el tercero en el orden de los gigabytes.

5.3. Productos

- Sufijo del nombre de la carpeta: `contador`.
- `readme.md`:
 - Árboles de expresión.
 - Respuestas.
 - Tabla de mediciones.

- `wc-enum-switch.c`.
- `wc-rec.c`.
- `wc-goto.c`.
- `Makefile`.

Bibliografía

[KR1988] Brian W. Kernighan and Dennis Ritchie. The C Programming Language, 2nd Edition. 1988.

[DIJ1968] Edsger W. Dijkstra. Go To Statement Considered Harmful. Reprinted from Communications of the ACM, Vol. 11, No. 3, March 1968, pp. 147-148.

