## Programación de Sistemas Embebidos 2016 Facultad de Informática Universidad Nacional del Comahue

## Trabajo Práctico 1

- 1- Instalar el toochain para cross-compiling a AVR
- 2- Escribir un hello world y compilar utilizando las instrucciones en el Makefile. Puede utilizar el led\_blink.c vacio como ejemplo hello world.
- 3- Utilice el comando file para verificar si el codigo generado es de la arquitectura adecuada
- 4- Verifique donde instaló, el sistema de paquetes de Linux, las binutils de avr
- 5- ¿Donde están los encabezados y las bibliotecas de C para avr?
- 6- ¿Donde se instaló el compilador avr-gcc?
- 7- Modifique el led\_blink.c para que el código realice el led blink como explican los comentarios en el archivo fuente.
  - Para realizar este ejercicio es muy util leer el capítulo 3 del libro
- 8- Utilice avr-objdump para realizar un decodificado del programa binario elf (obtener el código en lenguaje ensamblador AVR a partir del binario elf)
- 9- Utilice el argumento -S con gcc para compilar el archivo fuente y obtener
- 10- Realice una verificacion del programa utilizando avrdude y transfiriendo el programa a la flash del atmega328. Ejecutar. unicamente la salida en lenguaje ensamblador AVR, y no vincular.