

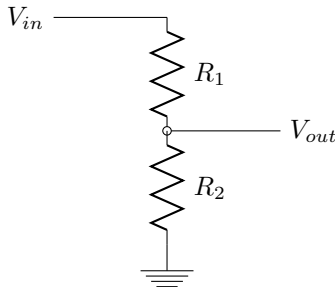
# Tecnologie Digitali - Logbook Week 1

Lorenzo Maria Perrone lorenzo.perrone.lmp@gmail.com  
Salvatore Bottaro cccc

**Sommario—Riassunto di quanto svolto nel Laboratorio di Tecnologie Digitali nei giorni 23-24/09/2015.**

## I. LEZIONE 28/09/2015

Abbiamo misurato la d.d.p.  $V_{out}$  ai capi della resistenza  $R_2$  di un partitore di tensione secondo il seguente schema circuitale:



dove  $V_{in}$  è la tensione in ingresso.

Sia il segnale in ingresso che l'analisi del segnale in uscita sono stati ottenuti per mezzo del VI *inserire nome VI* composto da tre pannelli. Il primo pannello contiene una copia del VI *inserire nome VI* che genera segnali su un fondoscala di 10 V con profondità digitale di 12 bit (dunque con una risoluzione di 5 mV), il secondo pannello contiene un VI(?) per ritardare di qualche ms l'acquisizione del segnale in uscita rispetto all'istante in cui viene generato il segnale in ingresso, il terzo pannello contiene il VI per l'analisi del segnale in uscita e che restituisce sul front panel il valor medio sui campionamenti effettuati e relativa deviazione standard.

Il circuito è stato realizzato sulla breadboard come nell'immagine:

Figura 1: Circuito su breadboard realizzato in laboratorio

Sono state scelte resistenze  $R_1 = 22 \text{ k}\Omega \pm 10\%$  e  $R_2 = 220 \text{ k}\Omega \pm 10\%$ , scelte in modo da garantire che la corrente nel circuito fosse dell'ordine del mA (DECINA DI MICROAMPERE). Il cavo per la terra è stato collegato alla CB29 della *scheda verde*, il cavo in  $V_{in}$  alla CB22, analog output 0 della scheda di acquisizione, mentre il cavo in  $V_{out}$  alla CB68, analog input 0 della scheda. Abbiamo scelto  $V_{in} = 2.75 \text{ V}$ , dopodiché prima di collegare la breadboard alla scheda abbiamo verificato il corretto funzionamento della scheda collegando il CB22 al CB68 e avviando il VI. Il valore restituito è stato  $V_{out} = 2.74 \text{ V} \pm 0.00 \text{ V}$  che garantisce il corretto funzionamento della scheda. Abbiamo infine collegato la scheda al circuito e avviato il VI. Il valore atteso si ottiene da:

$$V_{out}^{att} = \frac{V_{in}}{1 + \frac{R_1}{R_2}} \quad (1)$$

da cui, per la scelta delle resistenze,  $V_{out}^{att} = 2.5 \text{ V} \pm 20\%$ . Il valore registrato è stato  $V_{out} = 2.502 \text{ V} \pm 0.002 \text{ V}$ . Abbiamo scambiato il cavo per la CB29 con quello della CB22, scambiando così i ruoli delle resistenze. In tal caso si ha  $V_{out}^{att} = 0.25 \text{ V} \pm 20\%$  mentre quello registrato  $V_{out} = 0.244 \text{ V} \pm 0.001 \text{ V}$ .

## II. CONCLUSION

This section summarizes the paper.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] J. Hagenauer, E. Offer, and L. Papke. Iterative decoding of binary block and convolutional codes. *IEEE Trans. Inform. Theory*, vol. 42, no. 2, pp. 429–445, Mar. 1996.
- [2] T. Mayer, H. Jenkac, and J. Hagenauer. Turbo base-station cooperation for intercell interference cancellation. *IEEE Int. Conf. Commun. (ICC)*, Istanbul, Turkey, pp. 356–361, June 2006.
- [3] J. G. Proakis. *Digital Communications*. McGraw-Hill Book Co., New York, USA, 3rd edition, 1995.
- [4] F. R. Kschischang. Giving a talk: Guidelines for the Preparation and Presentation of Technical Seminars. <http://www.comm.toronto.edu/frank/guide/guide.pdf>.
- [5] IEEE Transactions  $\LaTeX$  and Microsoft Word Style Files. <http://www.ieee.org/web/publications/authors/transjnl/index.html>