



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Departamento de Computación y Tecnología de la Información
Laboratorio de Algoritmos y Estructuras II Abr-Jul 2016

Laboratorio 4

Para ambos ejercicios usted debe CONTAR y GUARDAR tanto el tamaño de la entrada como el número de operaciones totales, discriminadas en comparaciones (NCOMP), operaciones lógicas (NOPLG), operaciones aritméticas (NOPAR) y asignaciones (NASIG), que se totalizan al final (NTOT). Debe ejecutar con los 5 casos de prueba suministrados, y graficar los resultados usando un gráfico lineal en el sitio web <http://www.chartgo.com/> o usando *openoffice/libreoffice*, y entregando tanto la data como los gráficos (imagen) obtenidos, guardados con el mismo nombre del caso de prueba.

1. (lab04ejer1.py) RADIX SORT es un algoritmo de orden lineal **kn** que ordena una secuencia de números en base a sus dígitos, desde el menos significativo hasta el más significativo, con **k** el número de dígitos del número más grande. Se disponen de 10 casillas (del 0 al 9, en base 10). Se obtiene el último dígito, y según sea éste, se colocan en secuencia en la casilla respectiva. Luego se procesan en secuencia los ítemes en las casillas y se asignan de acuerdo al penúltimo dígito, y así sucesivamente hasta que se llega al dígito más significativo. Al extraer en orden los números almacenados en las casillas de la última vuelta, se obtiene una secuencia ordenada.

Implemente este algoritmo *radix sort* y resuelva para los casos de prueba.

Adicional: implemente para cualquier base de 2 a 16, añadiendo la base como parámetro *radixsort(base, secuencia)*

2. (lab04ejer1.py) Implementar QUICKSORT, pero escogiendo de manera aleatoria en cada iteración la posición del pivote. La generación del sitio del pivote cuenta como una operación.

ENTREGA: Cree un archivo comprimido del tipo “tgz” llamado *Lab4_XX-XXXXX_YY-YYYYY.tgz*, donde XX-XXXXX es su número de carnet y YY-YYYYY el de su compañero@. Su contenido serán los programas lab04ejer1.py, lab04ejer2.py. Debe subir el archivo en el aula virtual, en la sección de Semana 5, el día 12 de mayo de 2016 antes de las 4:30 p.m.