

A)

R: Que caso você execute o Quicksort ele passa por todos os campos e sempre ordena, e caso esteja tudo ordenado ele mantém ordenado. E o Partition executa apenas 1 vez se caso ele tenha mais de um valor desordenado ele não arruma. E caso execute um Partition em um vetor ordenado nada ocorre.

D)

	Quicksort (Video)	QuickSort Randomizado	QuickSort Mediana de 3
n = 100	0.000007s	0.000006s	0.000006s
n = 1000	0.000088s	0.000087s	0.000092s
n = 10000	0.001146s	0.001132s	0.001129s
n = 50000	0.006812s	0.006495s	0.006817s

Tabela 1 - Segundos - n elementos não ordenados

	Quicksort (Video)	QuickSort Randomizado	QuickSort Mediana de 3
n = 100	0.000030s	0.000004s	0.000029s
n = 1000	0.002959s	0.000037s	0.002676s
n = 10000	0.292398s	0.000621s	0.283333s
n = 50000	7.069462s	0.000487s	7.001470s

Tabela 2 - Segundos - n elementos ordenados

E)

I) O algoritmo Quicksort Randomizado, pois o seu tempo de execução é menor em quase todos os casos, e mesmo não sendo o menor no de 10000 ele fica bem perto de ser o mais rápido em todos.

II) O algoritmos Quicksort Randomizado, pois seu tempo de execução é o menor entre todos os outros.

III) Dependendo da situação, caso necessário um algoritmo muito mais rápido eu utilizaria o Randomizado, mas acho que em um caso com mais liberdade para tempo usaria o quicksort por já ser um padrão e ser comumente usado.