

Twee Inlever-opdrachten

Deze opdrachten mogen in duo's gemaakt worden. Ze worden uiteindelijk in week 5 definitief ingeleverd. Voor een goede planning wordt aangeraden om de opdracht Sorteren in week drie af te ronden.

Sorteren

Het doel van deze opgave is om op een visuele manier inzicht te geven in de verschillende sorteeralgoritmen. Deze opdracht bestaat uit een aantal stappen.

1. Maak een applicatie met een datastructuur die de waarden tussen 1 en N in een willekeurige volgorde bevat. Dit kan bijvoorbeeld in een Array, een LinkedList of een ArrayList.
2. Zorg ervoor dat deze structuur op een handige manier grafisch wordt weergegeven. Bijvoorbeeld zoals afbeelding 22.13 in het boek van Liang.
3. Implementeer het BubbleSort algoritme. Houd bij de implementatie alvast rekening met opgave 4.
4. Maak een knop in je GUI, zodat na elk keer dat op de knop gedrukt wordt de volgende stap van het BubbleSort algoritme uitgevoerd wordt.
5. Zorg ervoor dat je applicatie een mode heeft waarmee in elke tijdseenheid (bv. 100ms) een stap uit het sorteeralgoritme uitgevoerd wordt.
6. Kijk of je nog meer verbeteringen kunt vinden om de werking van je algoritme inzichtelijk te maken.
7. Maak een vergelijkbare implementatie van InsertionSort.
8. Maak een vergelijkbare implementatie van QuickSort.
9. Haal je code door Bettercodehub. Zorg ervoor dat je op ten minste vijf van de tien metrieken een groene kaart hebt.
10. Je levert een individueel verslag in waarin je je evaluatie door Bettercodehub bespreekt. (Maximaal 400 woorden.)
11. (Bonus) Maak een vergelijkbare implementatie van MergeSort.

[1] Board game geeks, „Boggle,” [Online]. Available: <https://boardgamegeek.com/boardgame/1293/boggle>.