

Programování pro matematiky

8. cvičení - Stromy, Slovníky

Peter Kovács

Doporučuje si promyslet řešení každého z úkolů, pro vaše vlastní ujasnění učiva. Navíc pokud některé z úvah sepíšete můžete získat body

Každý úkol obsahuje za názvem maximální počet bodů, které lze za úkol získat. Vaším úkolem je si vybrat úkoly, které chcete řešit. Klidně všechny. Úkoly, které jste si vybrali sepište do jednoho souboru a odvezďte do recodexu. Za celý úkol můžete získat maximálně **2 body**. Po odvezdání ohodnotím každou odevzdanou úlohu. Body sečtu a přidělím vám $\min(\text{body}, 2)$. Úkoly řešte sami. Pokud spolupracujete v skupině dostanete své body podělené počtem lidí v skupině.

Za úkoly je možné udělit pouze celočíselné body. Pokud získáte neceločíselný výsledek, bude zaokrouhlen nadol.

Rekurzivní slévání (1 bod):

Do zdrojáku na stránce doimplementujte funkci `recursive_merge`. Tá má slévat dva pythonovské uspořádané listy do jednoho, tak, aby byl výsledek jeden seřazený list. Ve funkci nesmíte použít `for` nebo `while` ... pouze rekurzi.

Přešmyčky (1 bod):

Na začátku dostanete seznam všech slov. Pak budete dostávat mnoho dotazů, které vám na vstup dají slovo a vaším úkolem bude nalézt všechny platné (nacházející se v seznamu) přešmyčky daného slova. Přešmyčkou myslíme permutování znaků, z kterého je slovo složeno. Popište algoritmus, který zodpovídá dotazy v co nejkratším čase. Pro řešení máte k dispozici maximálně $O(nm)$ paměti, přičem n je počet slov a m maximální délka slova.