

Se studenty učitelství informatiky se chystám probrat jednoduchou úlohu, kterou si zopakujeme základní programové konstrukce (cyklus, podmínka) a seznámíme se s pojmem časová složitost, poté co probereme dva různě efektivní algoritmy (jeden lineární, druhý kvadratický). Je to první hodina, nemám zatím v plánu psát kód, jen pseudokód.

Navrhni strukturu výkladu a metodické pokyny pro úlohu:

"Kevin byl za svoje úspěchy v semináři pozván mezi nejlepší řešitele na celostátní finále. Jedna z úloh, kterou musel řešit, byla inspirována známou hrou Scrabble. Nevíte, o co jde? V této hře mají hráči za úkol sestavovat slova s co nejvyšším bodovým ohodnocením. Body za slovo se určují jako součet bodových ohodnocení jednotlivých písmen slova.

Kevin dostal k dispozici dlouhý řetězec skládající se z písmen. Pro každé písmeno nacházející se v textu je určeno bodové ohodnocení. Kevin má za úkol vybrat souvislý podřetězec délky K , jehož bodové ohodnocení bude nejvyšší možné. Pozor na to, že K může být srovnatelné s celkovou délkou řetězce, takže ho nelze brát jako konstantu.

Příklad: Máme řetězec XBTBBBX, $K = 4$, bodové ohodnocení X je 6, B je 1, T je 3. Podřetězec délky K s nejvyšší hodnotou je XBTB."