

SEMESTRÁLNÍ PRÁCE B

Maximální možný bodový zisk: **3 body**

Nad vybudovanou datovou strukturou *graf* ze semestrální práce A vytvořte pomocnou strukturu *Grid index*, která bude uplatňovat přístup k uzlům sítě podle jejich sekundárních (multidimenzionálních) klíčů.

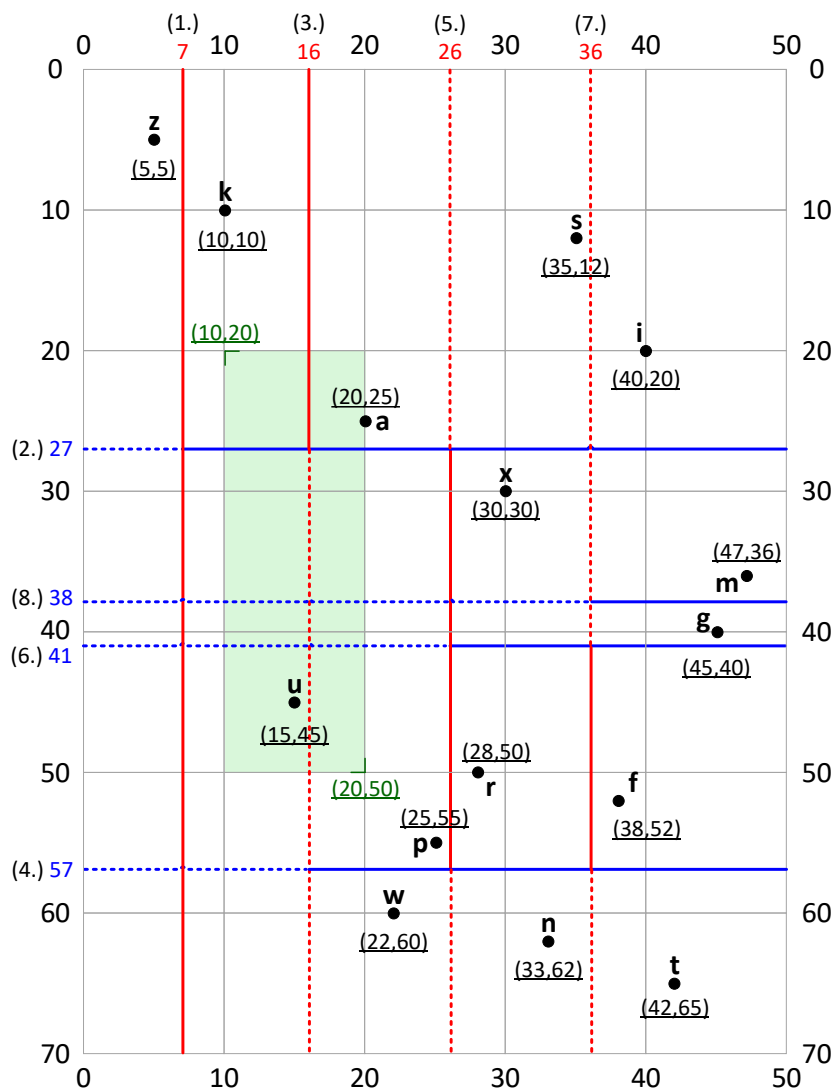
Struktura *Grid index*, která je aplikována na dvojdimenzionální data (klíče) sestává jednak ze dvou *lineárních stupnic* (řádkových vektorů) a jednoho *Grid adresáře* (dvourozměrného pole). Položky v *Grid adresáři* umožňují přímý přístup k jednotlivým uzlům sítě specifikovaným pomocí příslušných x,y-koordinátů.

Při realizaci softwarové aplikace je požadováno, aby bylo umožněno:

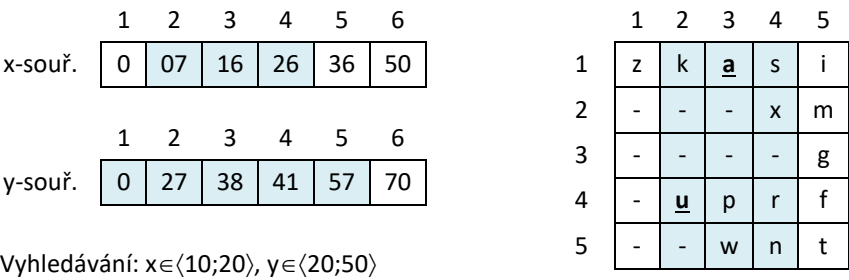
- (bodové) *vyhledávání* uzlu podle hodnot koordinátů,
- *intervalové vyhledávání* uzlů v rámci zadaného obdélníkového segmentu.

V rámci přílohy je uveden příklad konstrukce *Grid indexu* pro ilustrační data.

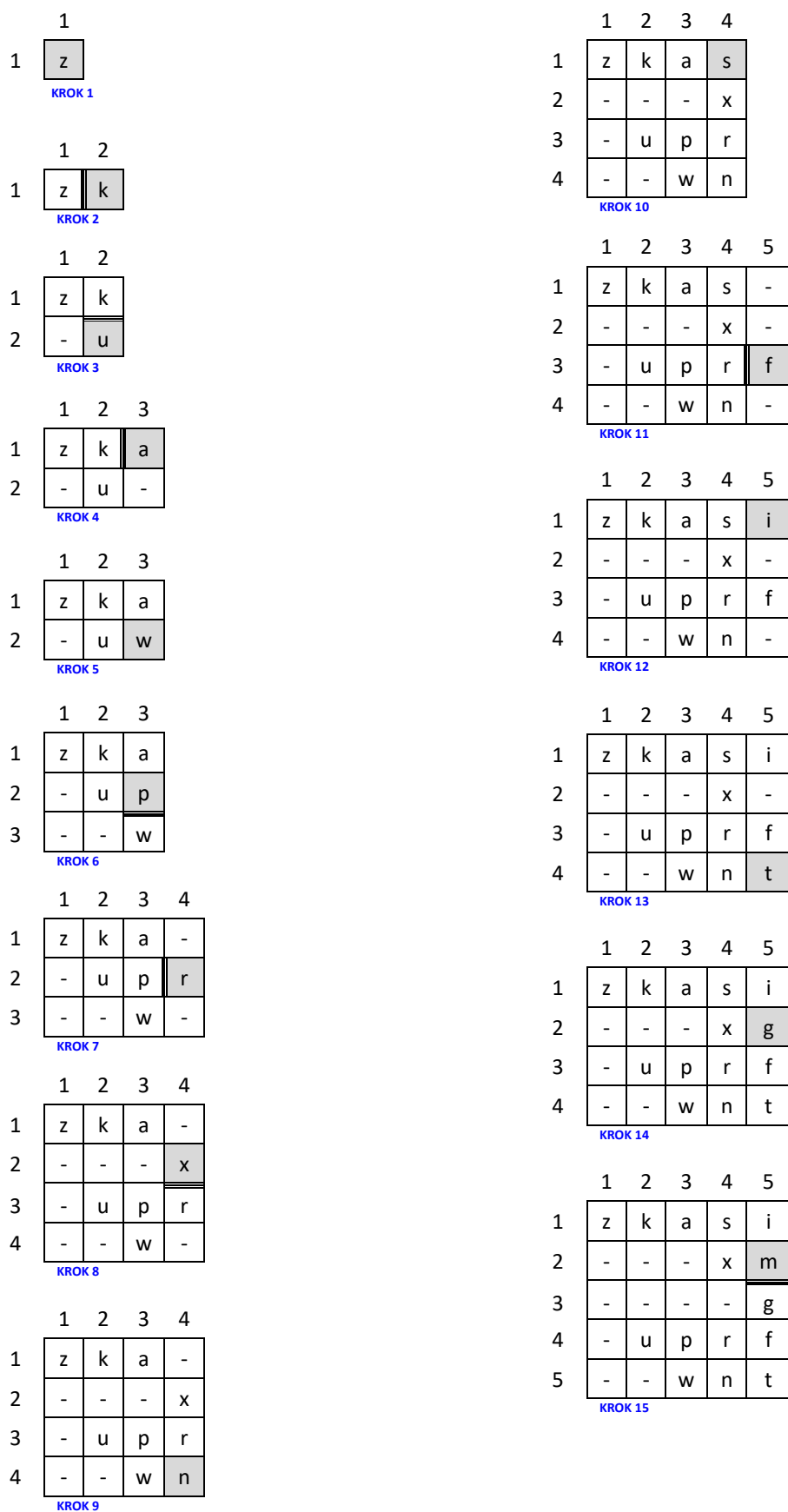
P Ř Í L O H A



Obr. 1 Dekompozice 2D prostoru na oblasti obsahující maximálně jednu datovou položku



Obr. 2 Lineární stupnice a Grid adresář referencí na cílová data



Obr. 3 Stylizované znázornění postupné konstrukce Grid adresáře