

Припреме за лабораторијске вежбе из
предмета Системска програмска подршка у
реалном времену II
- 2017-2018/ Вежба 9 -

Област вежби: *Паралелно програмирање*
ТВВ, ТУТОРИЈАЛ II
СЛОЖЕНЕ ПЕТЉЕ - ПРОТОЧНА
ОБРАДА

Садържај

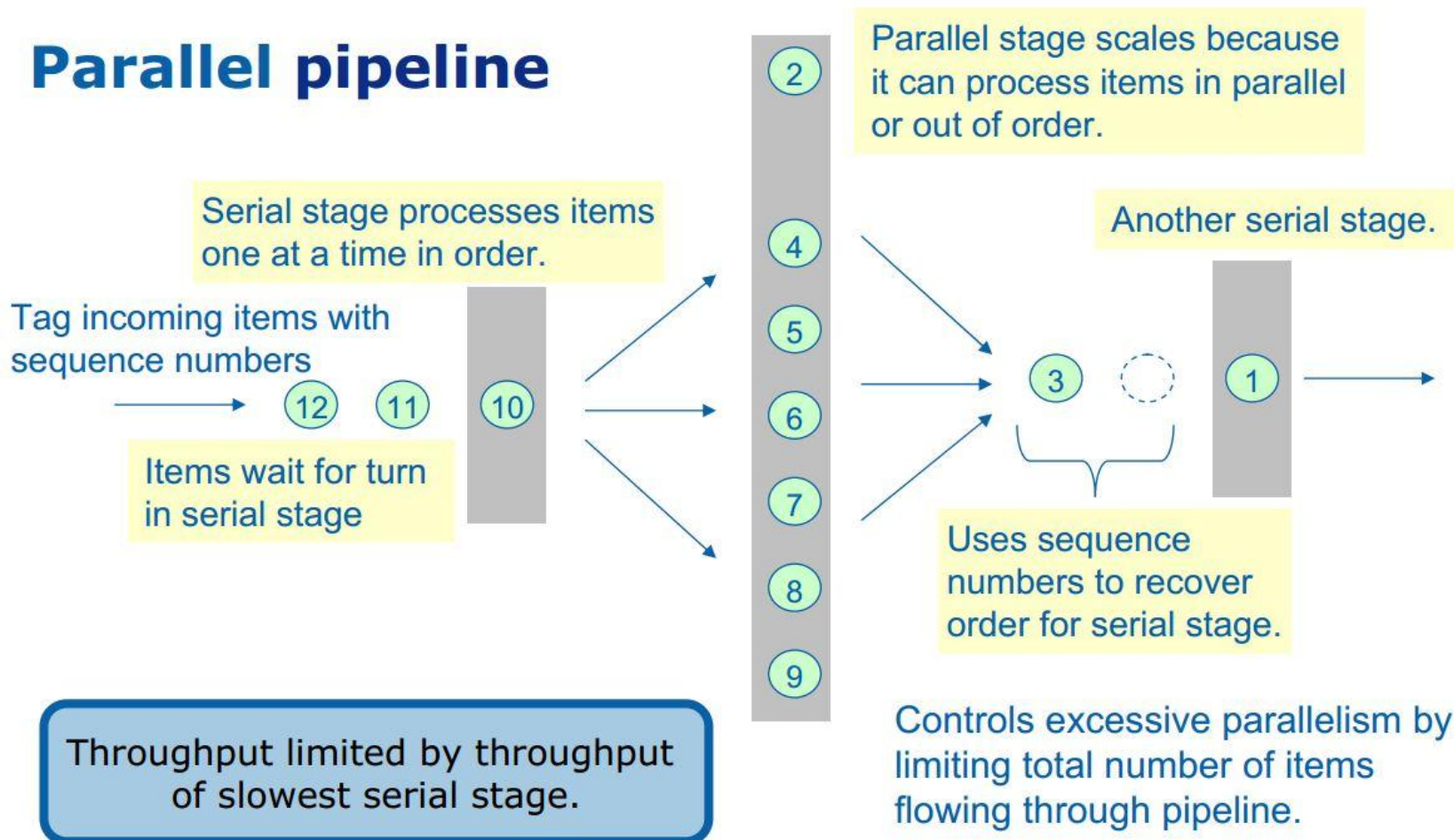
- Паралелне петље
 - Сложене петље - проточна обрада

Проточна обрада (pipeline)

- Више каскадно повезаних функционалих јединица
- Функционалне јединице представљају фазе проточне обраде (филтере)
- Над подацима се у оквиру једне фазе обрада може извршавати:
 - серијски (serial filter), редом се обрађују подаци један по један
 - паралелно (parallel filter), више података се одједном обрађује ван редоследа

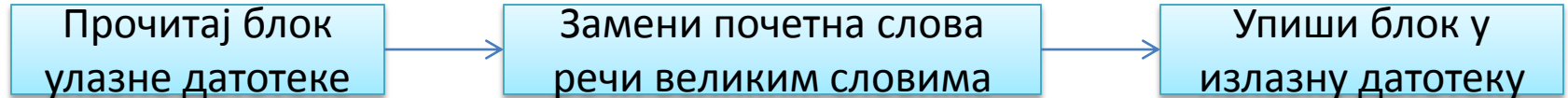
Проточна обработка (pipeline)

Parallel pipeline



Пример 1: Проточна обрада (pipeline)

- Класе pipeline и filter имплементирају модел проточне обраде.



- Претпоставка: У/И је секвенцијалан. Фаза замене слова се може урадити у паралели.
- За сваки карактер, проверити да ли је карактер који му претходи празно место. Сваки блок треба да садржи и последњи карактер из претходног блока (преклапајући прозор – класа `MyBuffer`).

Пример 1 (наставак):

- Параметар који се прослеђује у `pipeline::run` методу контролише ниво паралелизма. Концептуално, блокови теку кроз проточну структуру. Серијска фаза мора да обради један по један блок, док паралелна фаза може да обради више блокова истовремено.
- Свака од фаза проточне обраде се изводи из класе филтер.
- Преклопљен `operator()` је метода коју проточна обрада позива приликом обраде блокова.