

# КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЗА ПРЕДМЕТ РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

## ДРУГИ РАЗРЕД

### ОБЛАСТ Програми за табеларна израчунавања

#### За оцену 2 ученик треба да:

Креира и форматира радну табелу, уноси податке и израчунава елементарне статистике (збир, просек, минимум, максимум, једноставно сортирање података), уме да прочита податке из готових графика и да направи жељене измене.

#### За оцену 3 ученик треба да:

Примењује сложеније анализе података (сложеније функције, апсолутно и релативно адресирање, сортирање и филтрирање података по више критеријума) и разуме добијене резултате. Креира и форматира сложеније графиконе. Припрема и штампа радну табелу

#### За оцену 4 ученик треба да:

Самостално одређује начин решавања проблема (одређује податке које треба прикупити, начин њихове организације у табеле и врсте анализе и визуализације погодне за одређену врсту проблема)

#### За оцену 5 ученик треба да:

Користи стечена знања за решавање реалних различитих проблема и изводи закључке на основу спроведених анализа.

### ОБЛАСТ Рад са подацима у текстуалном програмском језику

#### За оцену 2 ученик треба да:

Уочава сличности и правила са радом у програму за рад са табелама. Уноси серије података задавањем конкретних података у програмском коду и приказује их графички (у облику линијског, стубичастог и секторског графика). Помоћу библиотечких функција израчунава основне статистике серија података (збир, просек, минимум, максимум) и сортира податке. Уноси табеларне податке задавањем конкретних података у програмском коду и графички приказује податке из табеле.

#### За оцену 3 ученик треба да:

Применом библиотечких функција врши анализу табеларно представљених података по врстама и колонама, врши сортирање података по неком критеријуму, филтрира податке и израчунава статистике филтрираних података.

#### За оцену 4 ученик треба да:

Уноси и учитава серије података из локалних или удаљених датотека. Обрађене податке уписује у датотеке. Чита и анализира податке из више датотека.

#### За оцену 5 ученик треба да:

Примењује анализу и обраду података у реалним проблемима. Организује веће количине података на начин погодан за обраду. Осмишљава стратегије анализа и обрада података у циљу извлачења релевантних информација из података. Изводи закључке на основу добијених резултата.

## ОБЛАСТ Програмирање

### За оцену 2 ученик треба да:

- синтаксно исправно испише структуру програма у програмском језику
- препозна и декларише типове задатих улазних података,
- исправно напише наредбе којим се тај улаз остварује.

### За оцену 3 ученик треба да:

- напише синтаксно исправан програм који ће решити први, најлакши од три задатка. (у том задатку појављује се само један мотив чије препознавање решава проблем)

Нпр: у петљи учитава серије података са стандардног улаза и уме да имплементира алгоритме за одређивање основних статистика података (збира, производа, минимума, максимума). Врши трансформације серија података пресликавањем сваког податка применом одређене функције.

### За оцену 4 ученик треба да:

- напише синтаксно исправан програм који ће решити други, средњи по тежини од три задатка. (у том задатку се појављују два мотива чије повезивање решава проблем)

Нпр. прилагођава основне алгоритме конкретном проблему који се решава (на основу алгоритма проналажења максимума дизајнира и имплементира алгоритам проналажења другог елемента по величини). Гранањем унутар петље врши филтрирање података по неком задатом критеријуму. Алгоритмом линеарне претраге проверава да ли у подацима постоје елементи који задовољавају дати услов.

### За оцену 5 ученик треба да:

- напише синтаксно исправан програм који ће решити трећи, најтежи од три задатка. (То је задатак у коме се појављује више мотива чије повезивање решава проблем. Сличан задатак није у потпуности рађен на вежбама, али су алгоритми потребни за његово потпуно решавање спомињани или рађени на вежбама у више одвојених задатака)

Нпр. имплементира анализе дводимензионих података коришћењем угнежђених петљи. Имплементира сортирање низа података неким елементарним алгоритмом (нпр. сортирањем селекцијом или сортирањем уметањем).

**НАПОМЕНА :** Приликом писања програма на рачунару, ученик има право да користи своје забелешке и задатке које је радио на вежбама али не и Интернет или мобилни телефон.

„Решити задатак“ код оцена 3, 4 и 5 подразумева да учеников програм мора да даје исправан излаз за било који скуп улазних података.