**ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО**

**ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА**



**ГРАД ПЛОВДИВ**

**Учебна 2021 / 2022 година**

# П Р О Т О К О Л №1

**Дисциплина:** “Алгоритми и структури от данни (“АСД”)” **Тема:** Определяне на сложност на алгоритъм чрез използване на различни методи и функции при отделни програмни езици за програмиране.

**Изготвил: Йордан Ангелов Иванов**

**Специалност: “**Приложно програмиране”

**Клас:** 12 A

**Група:** 2

**Номер в класа**: 17

**Дата**:19.10.2021 **Проверил**: ………………………….

**/ инж. Здравко Янков /**

1. **Теоретична постановка / обосновка / част.**

! Включва информация в пълен обем по зададената тема и всички характерни по темата анализи, формули, решения, програмни кодове и описания.

1. **Практическа част.**

! Включва последователно изпълнение по условията на задачите като например може да работим по следния образец:

**Задача 1:** (Задаваме условието на задачата и това, което трябва да изпълним)

! Описваме и задаваме решението на поставената задача:

**Програмна реализация:**

(Въвеждаме програмния код (програма), който сме създали и оптимизирали)

! След въвеждането на кода трябва да опишете изпълнението на всеки ред от кода какво извършва !

Описанието се въвежда от потребителя като коментар до всеки ред от програмния код !

**Output Terminal:**

! Извеждаме резултатите от изследванията и изчисленията чрез описание

(таблично, словесно и други), като screenshots и други.

**Задача 2**

**Условие на задачата:** Да се определи сложността на представения по-долу алгоритъм  **(algorithm complexity)**, представляващ математическо описание, реализирано чрез представена програмна реализация под формата на функция **(с име “avgfunc ()”)**, която връща като резултат средноаритметичната стойност на всички нечетни елементи. Параметърът **“n”** е броят на елементите на масива. Посочете отделните съществуващи видове сложности на алгоритми  с техните обозначения и ги представете графично.

**Програмна реализация:**

        int avgfunc (int a [], int n)

        {

                   int i, average = 0, count = 0; = 2S

                   for (i=0; i<n; i++) = 3S

                  {

                                     if (a[i]%3 == 0) = 6S

                                      average++; = 1S

                                     if (average = average / count) = 6S

                                     return average; = 1S

                  }

        }

1. **Анализ на получените резултати.**

! Включва извеждане на резултатите от изследванията и изчисленията чрез описание (таблично, словесно и други), като screenshots и други **спрямо различията в основния модел на поставената / поставените задачи** и това какво сме постигнали след промяната или оптимизацията в програмния код или друг начин на решение на задачата / задачите.

1. **Извод.**

! Включва собствен изказ на това какво е извършено и постигнато като цел от поставените задачи.



***1***