ГУАП

КАФЕДРА № 3

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Старший преподаватель |  |  |  | К.А. Жиданов |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3 |
|  |
| по курсу: ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛА

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТКА ГР. № | 3145 |  |  |  | А.С. Дмитриева |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2022

**Вариант №1**

Найти медианную зарплату по выбранной категории

**Цель работы**

В .CSV файле хранятся значения зарплат. Требуется написать консольное приложение, которые считает данные и проведёт их обработку. Имя файла с данными и параметры задаются в командной строке.

**Ход работы**

1. Реализовали на Си структуру, которая описывает человека, то есть одну строку:

|  |
| --- |
| typedef struct person {  char name[20];  char surname[20];  char sex[8];  char position[20];  unsigned int salary;  } person; |

1. Реализуем функцию, которая парсит строчку, разделяя её на несколько отдельных

|  |
| --- |
| void set\_data(char s[], int\* k, char field[])  {  int i = \*k;  while ((s[i] == ',') || (s[i] == '\"'))  {  i++;  }  int j = 0;  while (s[i] != '\"')  {  field[j] = s[i];  i++;  j++;  }  field[j] = '\0';  \*k = i;  } |

1. Реализуем основную функцию

|  |
| --- |
| int main(int argc, char\* argv[]) {  FILE\* fp;  char s[255];  int n = 0, i;  person\* data = NULL;  person tmp;  if (argc != 3) {  printf("CSV scanner. Counts median salary on choosen position.\n Usage:\n csv.exe <filename> <position>\n");  return 2;  }  if (NULL == (fp = fopen(argv[1], "r"))) {  fprintf(stderr, "cannot open file '%s'", argv[1]);  return 1;  }  if (!(fopen\_s(&fp, argv[1], "r"))) {  fgets(s, 255, fp);  while (!feof(fp)) {  fgets(s, 255, fp);  data = (person\*)realloc(data, (n + 1) \* sizeof(person));  i = 0;  set\_data(s, &i, data[n].name);  set\_data(s, &i, data[n].surname);  set\_data(s, &i, data[n].sex);  set\_data(s, &i, data[n].position);  sscanf\_s(&s[i + 3], "%d", &data[n].salary);  n++;  }  fclose(fp);  }  unsigned int\* sal = NULL;  sal = (unsigned int\*)realloc(sal, sizeof(unsigned int));  int k = 0;  if (sal != NULL) {  for (int f = 0; f < n - 1; f++) {  if (0 == strcmp(data[f].position, argv[2])) {  sal[k] = data[f].salary;  sal = (unsigned int\*)realloc(sal, (k + 2) \* sizeof(unsigned int));  k++;  }  }  }  for (int i = 0; i < k; i++) {  for (int j = k; j > i; j--) {  if (sal[j - 1] > sal[j]) {  unsigned int tmp = sal[j - 1];  sal[j - 1] = sal[j];  sal[j] = tmp;  }  }  }  if (k % 2 == 1) {  printf("The median salary is: %d ", sal[k / 2]);  }  else {  int med = (sal[k / 2] + sal[(k / 2) - 1]) / 2;  printf("The median salary is: %d", med);  }  } |

**Вывод**

Нашли медианную зарплату по выбранной категории