

ДЗ №1 - Веселов Костя БПИ206

Варианты заданий: 5, 17

Текст задания

Различные числа

Базовые альтернативы и их уникальные параметры

- Простые дроби $\frac{a}{b}$, $a, b \in \mathbb{R}$
- Комплексные числа $a + bi$, $a, b \in \mathbb{N}$
- Полярные координаты (a, b) , $a \in [0; 2\pi)$ - угол в радианах

Общие переменные для всех альтернатив

- a, b - числа

Общая функция для всех альтернатив

- А общей-то функции и нету. Для дроби это её значение, для комплексного числа это расстояние в двумерном пространстве от 0, для полярных координат это ??? b

для полярных координат - расстояние

Структурная схема архитектуры ВС

- Таблица типов

| Код | Память |
|---|--------------|
| <pre>// комплексное число struct complex { long int a, b; // a + b*i };</pre> | $8 + 8 = 16$ |

| Код | Память |
|--|--|
| <pre> 5 6 // Дробь 7 struct fraction { 8 long int a, b; // a / b 9 }; </pre> | $8 + 8 = 16$ |
| <pre> 7 // полярные координаты 8 struct polar { 9 double a, b; // a -- Угол, b -- Длина 10 }; </pre> | $8 + 8 = 16$ |
| <pre> 7 8 struct number { 9 // значения ключей для каждой альтернативы 10 enum key {COMPLEX, FRACTION, POLAR, INVALID}; 11 key k; // ключ 12 // используемые альтернативы 13 union { // используем простейшую реализацию 14 polar p; 15 fraction f; 16 complex c; 17 }; 18 }; </pre> | $ \begin{array}{r} 4[0] \\ 16[4] \\ 16[20] \\ \hline 16[36] \\ 52 \end{array} $ |

- Память программы

| Код | Память |
|---|--|
| <pre> //----- int main(int argc, char *argv[]) container c; std::ifstream ifst(argv[2]); auto size = atoi(argv[2]); std::ofstream ofst1(argv[3]); std::ofstream ofst2(argv[4]); </pre> | $ \begin{array}{r} 4[0] \\ 8[4] \\ 52[12] \\ 520[64] \\ 4[584] \\ 512[588] \\ 512[1100] \\ \hline 1612 \end{array} $ |

| Код | Память |
|---|---|
| <pre>// // Инициализация контейнера void Init(container &c) { c.len = 0; }</pre> | <p>8 - указатель на контейнер</p> |
| <pre>//----- // Очистка контейнера от элементов (освобождение памяти) void Clear(container &c) { for (int i = 0; i < c.len; ++i) { delete c.cont[i]; } c.len = 0; }</pre> | <p>8 + 4 - указатель и i</p> |
| <pre>4 5 // Heap sort 6 void Sort(container &c) 7 { 8 for (int i = c.len / 2 - 1; i ≥ 0; i--) 9 heapify(c, c.len, i); 10 11 for (int i = c.len - 1; i > 0; i--) { 12 std::swap(c.cont[0], c.cont[i]); 13 14 heapify(c, i, 0); 15 } 16 } 17</pre> | <div data-bbox="1068 934 1469 1073"> <pre>container &c // 8 int i // 4</pre> </div> <p>= 12</p> |

Характеристики программы

- Число заголовочных файлов: 6
- Число модулей реализации: 6
- Размер исполняемого файла: 28K
- Общий размер исходных тестов: 52K