Задание к Лекции 5

Унифицированные структуры алгоритмов

Сделал Каравка Денис Иванович  
Группа 1БПМИ-УДМО

Ниже представлена таблица с унифицированными структурами алгоритмов и их примеры на языках программирования

Таблица 1. Унифицированные структуры алгоритмов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Структура** | **Обозначение** | **Пример** | | |
| C# | Python | C++ |
| Следование |  | Последовательное выполнение двух действий | int main() {  int a = 0;  int b = 1;  … } | int a = 0  int b = 0  … | int main()  {  int a = 0;  int b = 1;  …  } |
| **Ветвление** – выбор между альтернативами в соответствии с заданным условием | | | | | |
| Разветвление |  | Выбор между альтернативами в соответствии с заданным условием | if (<лог. выражение>) { … } else { … }; | if (<лог. выражение>)  … else  … | if (<лог. выражение>)  {  …  } else  {  …  } |
| Обход |  | Обеспечивает выполнение некоторого действия в зависимости от истинности заданного условия. | if (<лог. выражение>)  {  …  }; | if (<лог. вы-ражение>)  … | if (<лог. вы-ражение>)  {  …  }; |
| Множественный выбор |  | Обобщение структуры разветвления для случая произвольного  числа альтернатив | switch(<лог. выражение) { case <конст 1>: … break; case <конст 2>: … break; … default: ... break; } | switch(<лог. выражение) case <конст 1>:  …  break case <конст 2>:  …  break  … default:  ...  break | switch(<лог. выражение) { case <конст 1>: … break; case <конст 2>: … break; … default: ... break; } |
| **Циклы –** многократное повторение одних и тех же действий до выполнения заданного условия | | | | | |
| Цикл с предусловием |  | Обеспечивает многократное выполнение действий c  предварительной проверкой условия | while(<лог. выражение>) {  …; }; | while(<лог. вы-ражение>)  … | while(<лог. вы-ражение>)  {  …;  }; |
| Цикл с постусловием |  | Обеспечивает многократное выполнение действий с  последующей проверкой условия окончания | do {  …; } while(<лог. выражение>); | do  …  while(<лог. выражение>) | do  {  …;  }  while(<лог. вы-ражение>); |
| Цикл с параметром |  | Обеспечивает многократное выполнение действий, если  число повторений цикла можно определить перед его началом | for(<переменная>; <условие окончания>;<коррекция параметра>) {  …; }; | for(<переменная> in <множ. значений>)  … | for(<переменная>; <условие окончания>;<коррекция параметра>) {  …; }; |