Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»   
 (СибГУТИ)

Кафедра прикладной математики и кибернетики

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по дисциплине «Функциональное и логическое программирование»  
 Вариант 1

Выполнил:

студент группы ИП-712   
 Алексеев С.В.   
   
 Работу проверил: ассистент к.ПМиК  
 Долгополова В.В

Новосибирск 2019 г

Содержание

1.Постановка задачи  
2.Результаты работы программы  
3.Листинг программы

Постановка задачи

**Задание:**

* 1. Исходный список преобразуйте в новый "двойной" список таким образом, чтобы каждый элемент исходного списка удвоился. Например, [1,2,3]-> [1,1,2,2,3,3].

2.1. Текстовый файл состоит из нескольких строк, длина каждой из которых меньше 40. Выровняйте строки текста по ширине (равномерным внесением дополнительных пробелов между словами). Длины новых строк должны быть равны 40. Сформируйте новый файл.

Результаты работы программы  
Задание 1.

Выводимый результат в консоли:

?- first.

Enter elements.

| 45 89 attic.

[45,45,89,89,attic,attic,.,.]

true.

Алгоритм работы программы:  
В программу с клавиатуры поступает список элементов. Далее оба списка делятся на две части – Голова и Хвост. Затем происходит двойное добавление каждого элемента изначального списка в исходный. Удваивание элементов происходит до тех пор, пока вводимый список не опустеет.

Задание 2.

Сождеримое текстового вводного файла:

How much is the fish

30$, my friend

Сождеримое текстового выводного файла:

How much is the fish

30$, my friend

Алгоритм программы:  
Из стартового файла в программу считываются строки. Далее по алгоритму программа обрабатывает каждую строку, уравнивая ее до 40 символов путем добавления символа ”\_” – пробел. Добавление происходит путем нескольких проходов от начала строки и до ее окончания. Каждый раз, встречая на своем пути пробел, она добавляет еще один и так до тех пор, пока каждая строка не станет равна 40 символам. По окончанию работы алгоритма, обработанные строки записываются в новый файл.

Листинг программы

Задание 1.

first:-

% ListA = [three,22,at,it], nl,

write("Enter elements."), nl,

readln(ListA),

first(ListA,T1),

write(T1).

first([Hs|Ts],[Hs, Hs|L\_Out]):-

first(Ts,L\_Out).

first([],[]).

Задание 2.

oal([Head|Tail],[H\_Out|Tail2]):- bred(Head,H\_Out), oal(Tail, Tail2).

oal([ ], [ ]).

pred:-

open('input.txt',read,FILE),

set\_input(FILE),

read\_list(FILE, ListS),

write(ListS),

close(FILE),

oal(ListS, L\_Out),

tell('output.txt'),

write\_list(L\_Out),

told.

read\_list(\_,[ ]):- at\_end\_of\_stream,!.

read\_list(F, [S|L\_Out]):-

read\_line\_to\_codes(F,L),

string\_codes(S,L),

write(S),

read\_list(F, L\_Out).

write\_list([S|List]):-

writeln(S),

write\_list(List).

write\_list([ ]) :- !.

bred(Str1, Str2):-

string\_length(Str1, 40),

Str2 = Str1;

Space = ' ',

string\_length(Str1,N),

MaxVal is 40,

MinVal is MaxVal - N,

string\_chars(Str1,List),

% write(List).

pred\_3(List,L,Space,MinVal),

% atomic\_list\_concat(L,'',Str),

string\_chars(Str,L),

writeln(Str),

bred(Str, Str2).

pred\_3([Head|Tail], [Head|Tail2], Space, MinVal) :-

MinVal \== 0,

Space \== Head,

pred\_3(Tail, Tail2, Space,MinVal).

pred\_3([Head|Tail], [Head, Space|Tail2], Space, MinVal) :-

MinVal \==0,

!,

N\_min is MinVal - 1,

pred\_3(Tail, Tail2, Space,N\_min).

pred\_3([Head|Tail],[Head|Tail2],\_,MinVal):-

MinVal == 0,

!,

pred\_3(Tail,Tail2,\_,MinVal).

pred\_3([],[],\_,\_).