A close up of a logo

Description automatically generated

Факультет ПИиКТ

Лабораторная работа №5 по Основам профессиональной деательности

Дополнительное задание

Программа, которая переводит строку в КОИ-8 в строку UTF-8

**Выполнил:**

Давааням Баясгалан

группа P3111

**Преподаватель:**

Саржевский Иван Анатольевич

г. Санкт-Петербург

2022 год

В КОИ-8 кириллические буквы стоят беспорядочно относительно UTF-8, пэотому не нашел конкретный алгоритм.

A picture containing table

Description automatically generatedПришел к выводу, что переводить строку способом DICTIONARY.

Тест

INPUT: Привет! = (F0 D2 C9 D7 C5 D4 21)

Результат в память

Graphical user interface

Description automatically generatedText

Description automatically generated

Код на ассемблере:

ORG 0x100  
 CURRENT: WORD 0x000 *// Ячейка,в которой сохраняется текущий элемент* KOI8: WORD 0x200 *// Ячейка,в которой сохраняется адрес начала массива элементов КОИ-8* UTF8: WORD 0x300 *// Ячейка,в которой сохраняется адрес начала массива элементов UTF-8* INDEX\_ARRAY: WORD 0x000 *// Ячейка,в которой сохраняется проверяющий адрес* INCREASE: WORD 0x0FF *// Ячейка,в которой сохраняется измерение адреса между массивами КОИ-8 и UTF-8* RESULT: WORD 0x400 *// Ячейка,в которой сохраняется адрес начало результата* MAXIMUM: WORD 0x80 *// Ячейка,в которой сохраняется предел между латинскими и криллическими буквами* NUMBER\_LOOP: WORD 0x40 *// Количество цикл, который проверяет элементы* STOP: WORD 0xFF *// СТОП симбол* INPUT: IN 5 *// Подпрограмма INPUT* AND #0x40 *// Считывать с ВУ-2 и сохранить результат в стек* BEQ INPUT IN 4 ST *(*SP+1*)* RET *// Конец подпрограммы* CHECK\_KOI8: LD KOI8 *// Подпрограмма CHECK\_KOI8* ST INDEX\_ARRAY *// Главное - это подпрограмма найдет значение UTF-8, которое* LD CURRENT *// подходит значение КОИ-8.* COMPARE: CMP *(*INDEX\_ARRAY*)*+ *// 1) Найти значение КОИ-8, которое считывал с ВУ-2 с помощью* BNE ARRAY *// цикла из адресса 0x200 до NUMBER\_LOOP* LD START\_MASSIVE *// 2) После того как нашел значение, добавит в текущий адрес INCREASE* ADD INCREASE *// и сразу переходит в подходяющий адрес, в котором сохраняется значение UTF-8.* ST START\_MASSIVE *// 3) Значение UTF-8 сохраняется в CURRENT* LD *(*INDEX\_ARRAY*) // 4) Если вообще не найдено значение КОИ-8, то возвращается значение 0x0000.* ST CURRENT RET  ARRAY: LOOP NUMBER\_LOOP JUMP COMPARE LD 0x0 ST CURRENT RET *// Конец подпрограммы* START: CLA *// НАЧАЛО ПРОГРАММЫ* FOR: PUSH CALL INPUT *// Считываем СИМВОЛ* POP ST CURRENT CMP STOP *// Проверяет, что он СТОП символ.* BEQ EXIT SUB MAXIMUM *// Проверяет, что он Латинская буква* BMI EXIT\_1 CALL CHECK\_KOI8 *// Если он криллическая буква, то вызывает подпрограмму CHECK\_KOI8* EXIT\_1: LD CURRENT ST *(*RESULT*)*+ *// Сохраняет полученный результат в соответстующий адрес* JUMP START  EXIT: ST *(*RESULT*)*+ HLT ORG 0x200 *// НАЧАЛО МАССИВА ЭЛЕМЕНТОВ КОИ-8*Capital\_A: WORD 0x00E1  
Capital\_Be: WORD 0x00E2  
Capital\_Ve: WORD 0x00F7  
Capital\_Ghe: WORD 0x00E7  
Capital\_De: WORD 0x00E4  
Capital\_Ie: WORD 0x00E5  
Capital\_Zhe: WORD 0x00F6  
Capital\_Ze: WORD 0x00FA  
Capital\_I: WORD 0x00E9  
Capital\_ShortI: WORD 0x00E2  
Capital\_Ka: WORD 0x00EB  
Capital\_El: WORD 0x00EC  
Capital\_Em: WORD 0x00ED  
Capital\_En: WORD 0x00EE  
Capital\_O: WORD 0x00EF  
Capital\_Pe: WORD 0x00F0  
Capital\_Er: WORD 0x00F2  
Capital\_Es: WORD 0x00F3  
Capital\_Te: WORD 0x00F4  
Capital\_U: WORD 0x00F5  
Capital\_Ef: WORD 0x00E6  
Capital\_Ha: WORD 0x00E8  
Capital\_Tse: WORD 0x00E3  
Capital\_Che: WORD 0x00FE  
Capital\_Sha: WORD 0x00FB  
Capital\_Shcha: WORD 0x00FD  
Capital\_Yeru: WORD 0x00F9  
Capital\_SoftSign: WORD 0x00F8  
Capital\_E: WORD 0x00FC  
Capital\_Yu: WORD 0x00E0  
Capital\_Ya: WORD 0x00F1  
Small\_A: WORD 0x00C1  
Small\_Be: WORD 0x00C2  
Small\_Ve: WORD 0x00D7  
Small\_Ghe: WORD 0x00C7  
Small\_De: WORD 0x00C4  
Small\_Ie: WORD 0x00C5  
Small\_Zhe: WORD 0x00D6  
Small\_Ze: WORD 0x00DA  
Small\_I: WORD 0x00C9  
Small\_ShortI: WORD 0x00CA  
Small\_Ka: WORD 0x00CB  
Small\_El: WORD 0x00CC  
Small\_Em: WORD 0x00CD  
Small\_En: WORD 0x00CE  
Small\_O: WORD 0x00CF  
Small\_Pe: WORD 0x00D0  
Small\_Er: WORD 0x00D2  
Small\_Es: WORD 0x00D3  
Small\_Te: WORD 0x00D4  
Small\_U: WORD 0x00D6  
Small\_Ef: WORD 0x00C6  
Small\_Ha: WORD 0x00C8  
Small\_Tse: WORD 0x00C3  
Small\_Che: WORD 0x00DE  
Small\_Sha: WORD 0x00DB  
Small\_Shcha: WORD 0x00DD  
Small\_HardSign: WORD 0x00DF  
Small\_Yeru: WORD 0x00D9  
Small\_SoftSign: WORD 0x00D8  
Small\_E: WORD 0x00C5  
Small\_Yu: WORD 0x00C0  
Small\_Ya: WORD 0x00D1 *// КОНЕЦ МАССИВА ЭЛЕМЕНТОВ КОИ-8*ORG 0x300 *// НАЧАЛО МАССИВА ЭЛЕМЕНТОВ UTF-8*UxCapital\_A: WORD 0xD090  
UxCapital\_Be: WORD 0xD091  
UxCapital\_Ve: WORD 0xD092  
UxCapital\_Ghe: WORD 0xD093  
UxCapital\_De: WORD 0xD094  
UxCapital\_Ie: WORD 0xD095  
UxCapital\_Zhe: WORD 0xD096  
UxCapital\_Ze: WORD 0xD097  
UxCapital\_I: WORD 0xD0098  
UxCapital\_ShortI: WORD 0xD099  
UxCapital\_Ka: WORD 0xD09A  
UxCapital\_El: WORD 0xD09B  
UxCapital\_Em: WORD 0xD09C  
UxCapital\_En: WORD 0xD09D  
UxCapital\_O: WORD 0xD09E  
UxCapital\_Pe: WORD 0xD09F  
UxCapital\_Er: WORD 0xD0A0  
UxCapital\_Es: WORD 0xD0A1  
UxCapital\_Te: WORD 0xD0A2  
UxCapital\_U: WORD 0xD0A3  
UxCapital\_Ef: WORD 0xD0A4  
UxCapital\_Ha: WORD 0xD0A5  
UxCapital\_Tse: WORD 0xD0A6  
UxCapital\_Che: WORD 0xD0A7  
UxCapital\_Sha: WORD 0xD0A8  
UxCapital\_Shcha: WORD 0xD0A9  
UxCapital\_Yeru: WORD 0xD0AB  
UxCapital\_SoftSign: WORD 0xD0AC  
UxCapital\_E: WORD 0xD0AD  
UxCapital\_Yu: WORD 0xD0AE  
UxCapital\_Ya: WORD 0xD0AF  
UxSmall\_A: WORD 0xD0B0  
UxSmall\_Be: WORD 0xD0B1  
UxSmall\_Ve: WORD 0xD0B2  
UxSmall\_Ghe: WORD 0xD0B3  
UxSmall\_De: WORD 0xD0B4  
UxSmall\_Ie: WORD 0xD0B5  
UxSmall\_Zhe: WORD 0xD0B6  
UxSmall\_Ze: WORD 0xD0B7  
UxSmall\_I: WORD 0xD0B8  
UxSmall\_ShortI: WORD 0xD0B9  
UxSmall\_Ka: WORD 0xD0BA  
UxSmall\_El: WORD 0xD0BB  
UxSmall\_Em: WORD 0xD0BC  
UxSmall\_En: WORD 0xD0BD  
UxSmall\_O: WORD 0xD0BE  
UxSmall\_Pe: WORD 0xD0BF  
UxSmall\_Er: WORD 0xD180  
UxSmall\_Es: WORD 0xD181  
UxSmall\_Te: WORD 0xD182  
UxSmall\_U: WORD 0xD183  
UxSmall\_Ef: WORD 0xD184  
UxSmall\_Ha: WORD 0xD185  
UxSmall\_Tse: WORD 0xD186  
UxSmall\_Che: WORD 0xD187  
UxSmall\_Sha: WORD 0xD188  
UxSmall\_Shcha: WORD 0xD189  
UxSmall\_HardSign: WORD 0xD18A  
UxSmall\_Yeru: WORD 0xD18B  
UxSmall\_SoftSign: WORD 0xD18C  
UxSmall\_E: WORD 0xD18D  
UxSmall\_Yu: WORD 0xD18E  
UxSmall\_Ya: WORD 0xD18F *// КОНЕЦ МАССИВА ЭЛЕМЕНТОВ UTF-8*