

2024-12-18(水) プログラミング基礎II, 演習IB

学力テスト from LLM No.2

問題の説明

以下の仕様を満たすC言語プログラムを作成してください。

仕様:

1. ユーザーから任意の数の単語を入力させ、それらを動的に確保されたメモリ領域に格納します。単語の入力は、ユーザーが空行を入力するまで継続されます。
2. 格納された単語をアルファベット順にソートします。
3. ソートされた単語を標準出力に出力します。

制約:

- 単語は最大100文字までとします。
- 単語の数は、メモリ容量が許す限り制限しません。
- 文字列の比較には `strcmp` 関数を使用してください。
- メモリの動的確保には `malloc` と `realloc` を用い、`free` でメモリを解放してください。
- 標準ライブラリ関数の使用は許可されています。

ヒント:

- 単語の格納には、動的にサイズを変更できる配列（`char **` 型）を使用することを検討してください。
- `qsort`関数を利用することで、ソート処理を効率的に行うことができます。

入出力例

例

入力

```
apple
banana
cherry
```

出力

```
apple
banana
cherry
```

学習目標

- 動的メモリ確保と解放
- 文字列の動的配列への格納
- qsort関数による文字列配列のソート
- strcmp関数を使った文字列の比較
- realloc関数の使用
- エラー処理