

アルゴリズムとデータ構造 練習問題13(宿題)

アルゴリズムとデータ構造 授業中練習問題13の「2分探索木の実現例」のプログラムを、以下の指示に従って、変更してください。変更したプログラムのソースプログラムを `kadai13.c` として、提出してください。

(1) 2分探索木のデータがアルゴリズムとデータ構造練習問題6(宿題)で用いた構造体である `PhysCheck` となるようにプログラムを変更してください。具体的には、以下の条件を満たすようにしてください。

(ア) `__bnode` の `data` の型を、以下の `PhysCheck` のように、氏名の文字列(`name`)は動的な文字列配列で実現するようにしてください。

```
/*--- 身体データ型 ---*/
typedef struct{
    double vision; /* 視力 */
    int height; /* 身長 */
}
Body ;
/*--- 身体検査データ型 ---*/
typedef struct{
    char *name; /* 氏名 */
    Body body; /* 身体データ型 ---*/
} PhysCheck ;
```

(イ) プログラム中の `MEMBER_NO`, `MEMBER_NAME` の代わりに、以下のものを用いてください。

```
#define PHYSCHECK_VISION 1 /* 視力を表す定数値 */
#define PHYSCHECK_HEIGHT 2 /* 身長を表す定数値 */
#define PHYSCHECK_NAME 4 /* 氏名を表す定数値 */
```

(ウ) プログラムの動作直後に、整数の1を入力すると視力で木を作成し、整数の2を入力すると身長で木を作成し、整数の4を入力すると名前で作成できるようにしてください。

(エ) ノードを挿入する場合に、キーボードから読み込むデータは三種類(身長, 視力, 氏名)としてください。ただし、氏名として利用できる文字は81文字以内の英文字のみとし、空白や日本語などは利用しないものとします。

(オ) 表示するデータも三種類(身長, 視力, 氏名)とするようにしてください。