

## Hash\_main\_char.c

```

// Hash_main_char.c
// ハッシュ法の動作検証用 main 関数

#include "Hash_main_char.h" // ハッシュ法 main 関数用定義ファイル
#define HSIZE 100000 // ハッシュ表の大きさ(集合の濃度: 10 万)
#include "Measurement_1a.h" // 回数測定用定義ファイル

// パラメータ設定
// 除数(DVS),ハッシュ増分値(CONSL)の値は学籍番号末尾桁の値によって異なる
#define DVS 99991
#define CONSL 19

#include "Hash_open_char.h" // 開放番地法

int main(void) {
    FILE *fin; // 入力用ファイルポインタ
    int i, // for ループ用変数
        rc, // 関数の戻り値
        itemNo = 0, // 処理要素数
        oun = HSIZE / 10; // 処理レコード数出力単位
    char inv[LSTR]; // 入力値(集合の要素)

    fin = open_file(FILENAME, "r"); // 入力ファイル(整数集合)をオープン
    Htable = allocate_Htable(HSIZE); // ハッシュ表の動的割付
    init_tbl(Htable, HSIZE); // ハッシュ表を初期化

    printf("DVS: %d CONSL: %d\n\n", DVS, CONSL); // パラメータの出力
    printf("要素数 衝突番地総数 衝突キー総数 最大同族数 最小同族数 平均同族数\n");

    while (fscanf(fin, FMTF, inv) != EOF) { // データファイルから入力値を読み込む
        STORE; // 要素をハッシュ表に格納
        if (++itemNo % oun == 0) { // 1Uレコードごとに計測値を出力
            for (i = 0; i < HSIZE; i++) // ハッシュ表を先頭番地から照査
                if (TABLE[i] > 1) { // i番地は衝突が発生している
                    clsnAdrs++; // 衝突番地数を加算
                    clsnKeys += TABLE[i]; // 衝突キー数を加算
                    if (maxSynm < TABLE[i]) // 現在の最大同族数 < 当該番地の同族数
                        maxSynm = TABLE[i]; // 最大同族数を更新
                    if (minSynm == 0) // 現在の最小同族数は初期値
                        minSynm = TABLE[i]; // 最小同族数を更新
                    else if (minSynm > TABLE[i]) // 現在の最小同族数 > 当該番地の同族数
                        minSynm = TABLE[i]; // 最小同族数を更新
                }
            aveSynm = (clsnKeys == 0) ? 0 : (clsnKeys / clsnAdrs); // 平均同族数の算出
            printf("%5dU %12d %12d %10d %10d %10d\n",
                itemNo/oun, clsnAdrs, clsnKeys, maxSynm, minSynm, aveSynm);
            clsnAdrs = 0;
            clsnKeys = 0;
        }
    }

    fclose(fin); // 開いたファイルをクローズ
    return 0; // 終了
}

```