

演習課題のプログラム例

```

/*
  [1] scanf, printf による入出力処理
  */
#include <stdio.h>

int main()
{
    /* 整数型の変数を宣言する */
    int a, b;

    /* scanf で入力値を変数に入れる */
    scanf("%d", &a);
    scanf("%d", &b);

    /* 四則演算の結果を printf で出力する */
    printf("%d + %d = %d\n", a, b, a+b);
    printf("%d - %d = %d\n", a, b, a-b);
    printf("%d * %d = %d\n", a, b, a*b);
    /* 割り算は整数値のため、
       小数点以下は切り捨てられる */
    printf("%d / %d = %d\n", a, b, a/b);

    return 0;
}

/*
  [2] if を用いた時間の処理
  */
#include <stdio.h>

int main()
{
    /* 整数型の変数を宣言する */
    int hour, min;

    /* scanf で入力値を変数に入れる */
    scanf("%d", &hour);
    scanf("%d", &min);

    /* if で時・分の値をチェックする */
    if (hour < 0) hour = 0;
    if (hour > 23) hour = 23;
    if (min < 0) min = 0;
    if (min > 59) min = 59;

    /* 時間を出力する */
    printf("%d : %d\n", hour, min);

    return 0;
}

/*
  [3] 関数を利用した処理
  */

```

```

#include <stdio.h>

/* 関数のプロトタイプ宣言 */
int makeTime(int hour, int min);

/* 2つの値をチェックし、
   時間を表す整数を戻す関数 */
int makeTime(int hour, int min)
{
    int result;

    /* if で時・分の値をチェックする */
    if (hour < 0) hour = 0;
    if (hour > 23) hour = 23;
    if (min < 0) min = 0;
    if (min > 59) min = 59;

    /* hour, min を 1 つの整数値にまとめる */
    result = hour * 100;
    result = result + min;

    /* 処理結果を戻す */
    return result;
}

int main()
{
    /* 整数型の変数を宣言する */
    int x, y, r;

    /* scanf で入力値を変数に入れる */
    scanf("%d", &x);
    scanf("%d", &y);

    /* 関数を呼び出し、
       その戻り値を変数 r に代入する */
    r = makeTime(x, y);

    /* 結果を出力する */
    printf("result: %d\n", r);

    return 0;
}

/*
  [4] [5] 配列を用いた繰り返し処理
  */
#include <stdio.h>

int main()
{
    /* 整数型の配列を宣言する */
    int array[10];
    /* 総和と平均を入れる変数を宣言する */
    int sum;

```

```
float avg;
int i;

/* for の繰り返しにより、
   配列に値を代入する*/
for (i=0; i<10; i++) {
    scanf("%d", &array[i]);

    /* 入力された値が負ならば、
       break で for を中止する */
    if (array[i] < 0) break;
}

/* 初期値を 0 とする */
sum = 0;
avg = 0;

/* for の繰り返す条件を、
   「i が 10 より小さい」かつ
   「配列の要素の値が 0 以上である」とする */
for (i=0; i<10 && array[i] >= 0; i++) {
    sum = sum + array[i];
}

/* 総和 sum から平均を求める */
avg = sum / i;

/* 結果を出力する */
printf("summation : %d\n", sum);
printf("average   : %f\n", avg);

return 0;
}
```