

演習問題 第1週

学籍番号

氏名

1 データ構造スタックについて、以下の各設問に答えなさい。

(1) 関数 push と関数 pop について、以下の空欄を埋めて完成させなさい。

```
#include <stdio.h>

#define MAX 100
int stack[MAX];
int top = 0;

int push(int x)
{
    if(top==MAX) return -1;
    stack[top] = x;
    空欄ア;
    return 1;
}

int pop(void)
{
    if(top==0) return -1;
    空欄イ;
    return stack[top];
}
```

(2) 上記の関数を次のように実行した時の期待される出力を示しなさい。ただし、スタックははじめ空であるとする。

```
push(99);
printf("%d\n",pop());
push(10);
push(20);
printf("%d\n",pop());
printf("%d\n",pop());
printf("%d\n",pop());
```

2 データ構造キューについて、以下の各設問に答えなさい。

(1) 関数 enqueue と関数 dequeue について、以下の空欄を埋めて完成させなさい。

```
#include <stdio.h>

#define MAX 100 //キューのサイズ
int que[MAX];
int front = 0; //読み出し位置
int rear = 0; //書き込み位置

int enqueue(int x)
{
    if(rear==MAX) return -1;
    que[rear] = x;
    空欄エ;
    return 1;
}

int dequeue(void)
{
    int tmp;

    if( 空欄オ ) return -1;
    空欄カ;
    空欄キ;
    return tmp;
}
```

(2) 上記の関数を次のように実行した時の期待される出力を示しなさい。ただし、キューははじめ空であるとする。

```
enqueue(99);
printf("%d\n",dequeue());
enqueue(10);
enqueue(20);
printf("%d\n",dequeue());
printf("%d\n",dequeue());
```