

問題 オス、メス1つがいの親ウサギが、毎月1つがいの子ウサギを生む。子ウサギは**2.ヵ月**すると親になり、**2.ヵ月目**から毎月、子ウサギを生み続けるものとする。  
すべてのウサギが死なないとして、最初に入力した数のウサギの数まで増えるのに何ヶ月かかるかを繰り返しで求めよ。  
なお、最初は生めるオス、メス1つがいしかいないとする。

実行例

目標のうさぎの数>5  
目標のウサギの数に達するのは2ヶ月後でした。  
この時ウサギの数6匹です。

実行例

目標のうさぎの数>128  
目標のウサギの数に達するのは9ヶ月後でした。  
この時ウサギの数178匹です。

実行例

目標のうさぎの数>500  
目標のウサギの数に達するのは12ヶ月後でした。  
この時ウサギの数754匹です。

考え方(ヒント)を、以下に示します

次のように表示させるプログラムを作成してから、繰り返しの表示部分をコメントアウトします。

目標のうさぎの数>128

1月後のウサギの数は 4匹です

親が1つがいて、生まれた子が1つがいて、一ヶ月目の子が0つがいます。

2月後のウサギの数は 6匹です

親が1つがいて、生まれた子が1つがいて、一ヶ月目の子が1つがいます。

3月後のウサギの数は 10匹です

親が2つがいて、生まれた子が2つがいて、一ヶ月目の子が1つがいます。

4月後のウサギの数は 16匹です

親が3つがいて、生まれた子が3つがいて、一ヶ月目の子が2つがいます。

5月後のウサギの数は 26匹です

親が5つがいて、生まれた子が5つがいて、一ヶ月目の子が3つがいます。

6月後のウサギの数は 42匹です

親が8つがいて、生まれた子が8つがいて、一ヶ月目の子が5つがいます。

7月後のウサギの数は 68匹です

親が13つがいて、生まれた子が13つがいて、一ヶ月目の子が8つがいます。

8月後のウサギの数は 110匹です

親が21つがいて、生まれた子が21つがいて、一ヶ月目の子が13つがいます。

9月後のウサギの数は 178匹です

親が34つがいて、生まれた子が34つがいて、一ヶ月目の子が21つがいます。

目標のウサギの数に達するのは9ヶ月後でした。

この時ウサギの数 178匹です。

解答例を示します。

```
#define _CRT_SECURE_NO_DEPRECATED
#include <stdio.h>

main()
{
    int tuki = 0;          /* 経過月*/
    int oya_tugai = 1;    /* 親のつがいの数(埋める親)*/
    int ko_tugai=0;      /* 生まれた子のつがいの数*/
    int ko1_tugai=0;     /* 1ヶ月目子のつがいの数*/
    int tugai;           /* すべてのつがいの数*/
    int mokuhyou;       /* 目標のウサギの数*/
    printf("目標のうさぎの数>");
    scanf("%d", & mokuhyou);
    do
    {
        tuki = tuki + 1;
        oya_tugai = oya_tugai + ko1_tugai;    /* 埋める親の数*/
        ko1_tugai = ko_tugai;                /* 1ヶ月目子のつがいの数*/
        ko_tugai = oya_tugai;                /* 親が子を産む*/
        tugai = oya_tugai + ko1_tugai + ko_tugai; /* つがい総数*/
        printf("%2d月後の", tuki);
        printf("ウサギの数は%4d匹です\n", tugai * 2);
        printf("♀親が%dつがいで、", oya_tugai);
        printf("生まれた子が%dつがいで、", oya_tugai);
        printf("一ヶ月目の子が%dつがいです。 \n", ko1_tugai);

    } while (tugai * 2 < mokuhyou);
    printf("目標のウサギの数に達するのは%dヶ月後でした。 \n", tuki);
    printf("この時ウサギの数%d匹です。 \n", tugai * 2);
}
```