

```

1  /*#####*/
2  /*HW03_HASAN_MEN_131044009_part2.c */
3  /* */
4  /*oluSturan Hasan MEN Mart 9, 2015 */
5  /* */
6  /*TANIM */
7  /* */
8  /* Bu program 10<x<40 arasında bir sayı üretilip o yükseklikten
9  /* birakılan br topun random olan ratio ile ratio*x kadar her
10 /* seferinde yeni yüksekliğe cikan ve yükseklik 1feet olana kadar devam*/
11 /* eden ve toplam yükseklik ve kac adımda bitise geldigini hesaplar */
12 /* ve bu degerleri dosya ve ekrana basar */
13 /*GIRISLER */
14 /* */
15 /* - Girilen deger yok , random uretilir */
16 /*CIKISLAR */
17 /* */
18 /* -count = 1feetin altina kac adımda duser */
19 /* -height = yeni yükseklik(her ziplamada degisir) */
20 /* -distance = toplam alinan dikey yol */
21 /* -ratio = yüksekligin degisim miktarı (random dur) */
22 /*#####*/
23
24 #include <stdio.h>
25 #include <stdlib.h>
26
27 /* defines */
28 #define LIMITREBOUNCE 1 /* topun min. yüksekliği */
29 #define UPDOWN 2 /* inis ve cikisi belirtir */
30
31 #define OUT_FILE "Result_Table.txt" /* output dosyamız */
32
33
34 /* fonksiyon prototipleri */
35 double calculate_the_new_height(double first_height,double ratio);
36 double calculate_the_vertical_distance(double height);
37 int count_the_number(int counter);
38 void report(int count,double height,double distance,FILE *out);
39
40 int main()
41 {
42     /* Main başlangıcı */
43     int first_height;
44     double ratio;
45     double height;
46     double distance;
47     int count=1;
48
49     /* outF dosyasinin acilmasi */
50     FILE *outF = fopen(OUT_FILE,"w");
51
52     /* her seferinde farkli random sayılar üretmeye yardımcı olur */
53     srand(time(NULL));
54
55     first_height = 10+rand()%31; /* 10<= first_height<= 40 */
56     ratio = (40+rand()%50)/100.0; /* 0,4<=ratio<=0,8 */
57
58     /*ilk degerlerin kontrol icin ekrana basilmasi */
59     printf("First - Height = %d \t Ratio = %.2f\n",first_height,ratio);
60
61     /* degiskenlerin karismamasi icin yuksekligi heighte attım */
62     height = (double)first_height;
63     distance = height;
64     printf("No\tThe Rebouncing Height\t\tThe Total vertical Distance\n");
65
66     /* yukseklik>1 sarti saglanana kadar dongu ile yeni degerler hesaplanır*/
67     while(LIMITREBOUNCE<height)
68     {
69         report(count,height,distance,outF);
70         height=calculate_the_new_height(height,ratio);
71         count = (count_the_number(count));
72         distance += calculate_the_vertical_distance(height);
73     }
74

```

```

75     return 0;
76 }
77 /* ratio oranında yeni yuksekligi hesaplayıp degeri return eden fonksiyon */
78 double calculate_the_new_height(double first_height,double ratio)
79 {
80     return first_height*ratio;
81 }
82
83
84 /* toplam dikey mesafeyi hesaplamamızı sağlar */
85 double calculate_the_vertical_distance(double height)
86 {
87     return UPDOWN*height;
88 }
89
90 /* kac adım sonra limite ulastigimiz bilgisini return eder */
91 int count_the_number(int counter)
92 {
93     counter++;
94     return counter;
95 }
96
97 /* sonuclarin ekrana ve dosyaya basılması */
98
99 void report(int count,double height,double distance, FILE *out)
100 {
101     printf("%d\t%.3f\t\t\t%.3f\n",count,height,distance);
102
103     fprintf(out,"%d\t%.3f\t\t\t%.3f\n",count,height,distance);
104 }
105
106 /*#####*/
107 /*      HW03_HASAN_MEN_131044009_part2.c      sonu      */
108 /*#####*/

```