



## ВЕЖБАЊЕ

- 1) Израчунати:

$$S = \sum_{i=1}^n \frac{x! + i}{1 + \dots + i}$$

- 2) Дуњин деда, часовничар, увек мора да има одређен број батерија за сатове. Када потроши све батерије, произвођач батерија му шаље пакете батерија и сваки пакет садржи одређен број батерија и све батерије у пакету су исте димензије. Дуњином деди су потребене само батерије чији је пречник између вредности P1 и P2 и у његову кутију за чување батерија може да стане N батерија. Када му стигне испорука батерија и када му понуде пакет он одмах одговара да ли пакет задржава или не, а одлуку доноси на основу тога да ли пакет садржи батерије одговарајуће величине и да ли још увек има места у кутији. Пакете му нуде све док у кутији има места, а може да се деси да последњи пакет који прихвати не може цео да стане у кутију, али то Дуњином деди не смета, тј. задржаће и тај пакет. Написати програм у коме се најпре уносе вредности P1, P2 и N, а затим се за сваки пакет уноси димензија батерија V и број батерија у пакету K. Унос се завршава када Дуњин деда напуни кутију. Програм треба да испише колико пакета је Дуњин деда задржао.

Пример. Улаз: P1 = 10 P2 = 20 N = 100

15 20 25 30 18 45 8 12 14 15 9 35 16 40 Излаз: 4

- 3) Дуњин стриц, за Дуњиног деду, штампа бројеве за часовнике. Његова машина генерише случајне бројеве које имају највише 9 цифара и штампа сваки број на по једну плочу. Цифре се другом машином режу са плоче и Дуњин деда добија припремљене цифре. Пошто се на часовнику цифра 1 јавља више пута од осталих цифара, Дуњин стриц увек преброји колико пута има цифру 1, а колико свих осталих цифара заједно. Написати програм којим се, најпре, учитава колико је плоча са бројевима штампано, а затим се учитава број са сваке плоче и одрђује колико пута се укупно јавља цифра 1, а колико има свих осталих цифара заједно.

Пример. Улаз: N = 5 2354131 851471 9542 35811 78612351 Излаз: 8 22

- 4) Немања је решио да помогне ујаку да среди складиште у коме му стоје плоче од иверице. На свакој гомили плоча налазе се плоче истог типа иверице, али постоји више гомила са плочама истог типа. Немања је решио да све плоче истог типа спакује на једну гомилу тако што ће на гомилу са највише плоча додати плоче са осталих гомила плоча тог типа. Да би се лакше снашао Немања је типове плоча шифрирао редом бројевима 1,

2, ... N, где је N број различитих типова плоча. Немањи је потребна помоћ да одреди колико плоча укупно треба да пребаци са гомиле на гомилу. Написати програм у коме се најпре уноси број N, који представља број типова плоча, затим се редом са сваки тип прво унесе на колико гомила стоје плоче тог типа, а потом за сваку гомилу тог типа колико плоча има. Сваки тип плоча има бар једну гомилу са плочама. Програм треба да испише број плоча које Немања треба да пребаци.

Пример. Улаз: N = 3    2   15   20  
                               3   45   3   8  
                               1   6            Излаз: 26

- 5) Немањин ујак има специјалну бушилицу којом буши рупе када поставља шарке на вратима ормара које прави. На бушилици бургија мора редовно да се мења након што пробуши одређен број рупа. Немањин ујак на врата која су висине 1 метар и мање увек поставља две шарке, а на врата која у преко 1 метар поставља три. Тренутно у складишту има нешто шарки, а прави ормар из више делова на коме има пуно врата. На бушилицу је поставио нову бургију и кренуо са постављањем шарки. Са послом ће стати или када заврши сва врата или када потроши шарке из складишта. Уколико је завршио са послом, а бургијом коју је последњу користио је избушио максималан број рупа, он ће је такође заменити. Колико пута ће Немањин ујак морати постави нову бургију. Написати програм у коме се уноси број шарки у складишту S, број рупа које може да избуши једном бургијом B, затим број врата N на које треба поставити шарке, а потом висине врата, задате у метрима, оним редом којим поставља шарке, при чему се стаје са уносом ако су све шарке потрошене. Програм треба да испише колико ће нових бургија поставити Немањин ујак.

Пример. Улаз: S = 15   B = 5   N = 6   1.2   2.1   0.9   1   0.54   0.32    Излаз: 2  
                   Улаз: S = 10   B = 6   N = 4   1.2   2.1   0.9   1            Излаз: 1