

ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА ШУМЕН'02

16 ноември 2002

ТЕМА ЗА 11 – 12 КЛАС (ГРУПА А)

Задача 2. ИНВЕСТИЦИЯ

Един инвеститор внася начален капитал x_0 лева в строителна компания. От получения дивидент в края на всяка година той консумира u_t лева, а остатъка добавя към своя капитал. Капиталът е инвестиран при лихвен процент p така, че капиталът през $(t + 1)$ -вата година ще бъде равен на $x_{t+1} = x_t + (p/100)x_t - u_t$.

Напишете програма INVEST.EXE, която да определи как инвеститорът може да максимизира общото потребление $u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{T-1}$ за T години чрез подходящо заделяне на пари за консумация u_t през всяка от годините $t = 0, 1, 2, \dots, T - 1$, като се спазва условието, че потреблението u_t не може да е по-голямо от получения дивидент $(p/100)x_t$, т.е. $0 \leq u_t \leq (p/100)x_t$.

Входните данни за задачата са записани на текстов файл и програмата ви трябва да ги прочете от стандартния си вход. Текстовият файл съдържа на един ред три стойности, отделени с по един интервал: стойността на T (цяло число в интервала от 1 до 5000), p (дробно число в интервала от 0.001 до 20.000, зададено с най-много 3 знака след десетичната точка) и началния капитал x_0 , зададен като цяло число между 1000 и 1000000.

Изходните данни (възможното най-голямо общо потребление) програмата трябва да изведе на стандартния изход като число с десетична точка с точност до 6 цифри в дробната си част, закръглено чрез отсичане на евентуалните следващи десетични цифри.

Пример.

Вход:

2
10.0
1000

Изход:

200.000000