

1. Kalkulaator

1 sekund 30 punkti

Positsioonilises arvustüsteemis alusel b (ehk b -süsteemis) kasutatakse arvude märkimiseks numbreid $0 \dots b-1$ ja numbrijada $a_n a_{n-1} \dots a_1 a_0$ arvuline väärtus on $a_n \cdot b^n + a_{n-1} \cdot b^{n-1} + \dots + a_1 \cdot b + a_0$. Kui $b > 10$, siis kasutatakse numbritena lisaks tavapärasele araabia numbritele ka ladina tähti.

Näiteks 16-süsteemi numbrid on $0 \dots 9$ ja $A \dots F$ ($=10 \dots 15$) ja 16-süsteemi arvu A001 väärtus on $10 \cdot 16^3 + 0 \cdot 16^2 + 0 \cdot 16 + 1 = 40961$.

Kirjutada programm, mis teisendab arve ühest positsioonilisest süsteemist teise.

Sisend. Tekstifaili `akalk.sis` esimesel real on lähtesüsteemi alus B_1 ($2 \leq B_1 \leq 36$), faili teisel real sihtsüsteemi alus B_2 ($2 \leq B_2 \leq 36$) ja kolmandal real teisendatava arvu A esitus B_1 -süsteemis ($0 \leq A \leq 1\,000\,000\,000$). (Kõik arvud sellest lõigus on antud 10-süsteemis.)

Väljund. Tekstifaili `akalk.val` ainsale reale väljastada arvu A esitus B_2 -süsteemis.

Näide.	<code>akalk.sis</code>	<code>akalk.val</code>
	16	40961
	10	
	A001	

Näide.	<code>akalk.sis</code>	<code>akalk.val</code>
	10	A001
	16	
	40961	

2. Tõlkimine

1 sekund 30 punkti

Kirjutada programm etteantud inglise-eesti sõnastiku alusel masintõlke tegemiseks.

Sisend. Tekstifaili `atolk.sis` esimesel real on sõnastiku suurus N ($1 \leq N \leq 10\,000$) ja järgmisel N real igäihel üks tõlkevaste kujul *inglise* → *eesti*, kus *inglise* on ingliskeelne sõna ja *eesti* selle eestikeelne vaste. Iga sõna koosneb maksimaalselt 15 väikesest ladina tähest ja sõnastik on antud ingliskeelsete sõnade tähestikulises järjekorras.

Faili järgmisel real on tõlgitava teksti ridade arv M ($1 \leq M \leq 100$) ja järgmisel M real igäihel maksimaalselt 250 väikesest ladina tähest, tühikust ja kirjavahemärgist koosnev tekst. Kõik mittetähed lugeda sõnaeraldajateks.

Väljund. Tekstifaili `atolk.val` väljastada täpselt M rida — sisendis antud tekst, milles kõik sõnastikus esinevad ingliskeelsed sõnad on asendatud nende eesti vastetega. Asendada ainult terved sõnad, kõik muud märgid väljastada muutmata kujul.

Näide.	<code>atolk.sis</code>	<code>atolk.val</code>
	4	olla vqi ei olla?
	be->olla	hamlet...
	not->ei	
	or->vqi	
	to->	
	2	
	to be or not to be?	
	hamlet...	

Pange tähele, et tõlke esimene rida algab tühikuga ning sõnade 'ei' ja 'olla' vahel on kaks tühikut.

3. Eksamisessioon

1 sekund 40 punkti

Üliõpilaste talvine eksamisessioon kestab 5. jaanuarist 30. jaanuarini. Iga õppeaine kohta on teada, millistel päevadel sessiooni jooksul selle aine eksamit teha saab. Tudeng peab valima endale eksamipäevad, lähtudes sellest, mitu päeva ta iga aine õppimiseks vajab. Need päevad peavad mahtuma ajavahemikule eelmisele eksamile järgnevast päevast kuni selle aine eksamile eelneva päevani. Vajadusel õpib tudeng ka puhkepäevadel, ja esimeseks eksamiks õppimist võib alustada juba 2. jaanuaril. Ühel päeval võib teha maksimaalselt ühe eksami.

Kirjutada programm nende andmete põhjal sessiplaani koostamiseks.

Sisend. Tekstifaili `asess.sis` esimesel real on õppeainete arv N ($1 \leq N \leq 10$) ja selle järel iga aine kirjeldus kolmel real:

1. aine nimetus (maksimaalselt 30 sümbolist koosnev tekst);
2. selle aine õppimiseks vajalike päevade arv P_i ($0 \leq P_i \leq 30$);
3. selle aine eksamipäevade arv M_i ($1 \leq M_i \leq 10$) ja selle järel M_i tühikutega eraldatud kuupäeva kasvavas järjekorras.

Väljund. Tekstifaili `asess.val` väljastada üks võimalik sessiplaan eksamite sooritamise järjekorras. Iga eksami kohta väljastada kaks rida:

1. aine nimetus;
2. eksami kuupäev.

Kui tingimusi rahuldavat sessiplaani ei ole, väljastada faili ainsale reale EI SAA.

Näide.	<code>asess.sis</code>	<code>asess.val</code>
	3	Matemaatiline analüüs
	Matemaatiline analüüs	7
	5	Algebra ja geomeetria
	3 7 11 28	12
	Algebra ja geomeetria	Programmeerimine
	4	30
	2 12 15	
	Programmeerimine	
	10	
	2 20 30	

Näide.	<code>asess.sis</code>	<code>asess.val</code>
	3	EI SAA
	Matemaatiline analüüs	
	5	
	2 11 28	
	Algebra ja geomeetria	
	4	
	2 12 15	
	Programmeerimine	
	10	
	2 20 30	

Hindamine. Punkte saavad ainult need lahendused, mis lahendavad õigesti vähemalt ühe testi, kus tingimusi rahuldav sessiplaan on olemas.