**Nõuded C- ja asm-programmidele**

**Esitatavad programmid peavad olema kompileeritavad ning täidetavad arvutiklassi masinatel (Windows), sj.**

**C-programm GNU C keskkonnas (gcc või selle pealisehitus Dev-C++);**

**Assemblerprogramm (NASM) win32-formaadis.**

**Esitada tuleb: programmitekst(id), kompileerimiseeskirju sisaldav .bat-fail (kui mail-server selle saatmisest keeldub, siis .txt-fail) ning lahendustulemust kajastav**

**ekraanipilt (clip-boardxx.jpg), vajadusel lisaks fail(id) lähteandmetega. Saadetis võib olla kokku pakitud (x.zip).**

**(Palve: saatke ekraanipilt (Clipboard) jpg-formaadis ning musta tekstiga kollasel taustal! Viimast on lihtne teha, ’DOS-akna’ – mille avate cmd-käsuga – sätetes (Properties)**

**on vaikimisi-valik (default), kus saate valida värvid: must tekst ja kollane taust. Ekraanipiltide tegemiseks (PrtSc – kõik aknad või Alt+PrtSc – aktiivne aken) on hea vahend**

**vabavaraline InfranView. ’Paste’ näitab viimast pilti ning ’Save As’ laseb selle salvestada.)**

**Variandid (esitame näidis-.bat-failide tekstid):**

* **Üksik C-programm (xxx.c):**

**gcc xxx.c -o xxx.exe**

* **C-programm xxx.c eraldi transleeritavate C-moodulitega (jupid.c):**

**gcc -c jupid.c -o jupid.obj**

**gcc jupid.obj xxx.c -o xxx.exe**

* **C-programm xxx.c eraldi transleeritavate asm-moodulitega (jupid.asm):**

**nasm -f win32 jupid.asm -o jupid.obj**

**gcc jupid.obj xxx.c -o xxx.exe**

* **Üksik asm-programm (xxx.asm):**

**nasm -f win32 xxx.asm -o xxx.obj**

**gcc xxx.obj -o xxx.exe**

* **asm-programm xxx.asm eraldi transleeritavate C-moodulitega (jupid.c):**

**gcc -c jupid.c -o jupid.obj**

**nasm -f win32 xxx.asm -o xxx.obj**

**gcc jupid.obj xxx.obj -o xxx.exe**

* **asm-programm xxx.asm eraldi transleeritavate asm-moodulitega (jupid.asm):**

**nasm -f win32 jupid.asm -o jupid.obj**

**nasm -f win32 xxx.asm -o xxx.obj**

**gcc jupid.obj xxx.obj -o xxx.exe**

**Niisiis, esitada võib kas eraldi C- ja asm-programmid („puhtad“ või C+C ja asm+asm) või nende kombinatsioonid variantides C+asm või asm+C.**

**Nende variantide ’toorikuid’ vt. lingilt ’Arvestustööde variandid“.**

**Programmid peavad olema kommenteeritud eesti (või ladina alfabeedis kirjutatud vene) keeles, inglisekeelsete objektide nimede ja kommentaaridega tekste ei aktsepteerita (paratamatult juhivad need originaaliotsingutele).**

**NASM-programm tuleb koostada ’cdecl’-kokkuleppeid järgides ja ISE – viimasega peame silmas kõikvõimalikest konverteritest a la ’CtoNASM’ või gcc-lipust -S**

**hoidumist. Nii C- kui ka NASM-programmid peavad algama kommentaarireaga:**

**Programmiteksti nimi, mida programm teeb, alustamise kuupäev ja autor.**

**„Autor“ on kinnitus, et programm on ise kirjutatud ning – kui on saadud inspiratsiooni näit. guugeldades --, siis on see kirja pandud kommentaari(de)na.**

**Teemade valik on vaba, neid pole vaja õppejõuga kooskõlastada. Valitud teema peab olema jõukohane ja piisavalt huvitav nii tegijale kui ka lugejale.**

**Inspiratsiooni saamiseks võib vaadata varasematel aastatel programmeeritud ülesannete loetelusid siin saidil (lingid prefiksiga 'tabel').**

**C- ja NASM-programmid tuleb esitadada meilitsi (**[**isotamm@ut.ee**](mailto:isotamm@ut.ee)**) ning üldjuhul ei pruugi**

**esimene variant veel vastuvõetav olla, mis viib kirjavahetuseni kuni tulemus pooli rahuldab.**

**Aine lõpeb Tartu Ülikoolis arvestusega; selle saamiseks ei tule ise midagi täiendavalt ette võtta – asi on tehtud, kui „tabelis“ on nii C- kui ka NASM-programmide nimed.**

**TTÜ Tartu kolledžis lõppeb kursus eksamiga: osalejad kannavad avalikul (oma kaasõppurid + võimalikud huvilised) kaitsmisel ette oma C- ja NASM- programmide teemade tutvustamise ning demonstreerivad programmide tööd ning hinne sõltub nii programmide kvaliteedist kui ka kaitsmise edukusest. Kaitsmisele pääsevad ainult**

**aktsepteeritud programmide autorid.**

**Lõpuks, viimasel ajal on osutunud populaarseks valdkonnaks salakirja erinevad meetodid. Nende valimisel tuleb järgida lihtsaid ja loomulikke nõudeid:**

1. **salastatav dokument tuleb lisada saadetisse ning programm peab saama selle nime käsurealt;**
2. **šifreeritud tekst tuleb salvestada kettale (soovitatavalt – üle kirjutades lähtefaili);**
3. **programm peab šifrogrammi dešifreerima (soovitavalt – taastama kettal lähtefaili).**

**TTÜs on sel aastal osutunud populaarseks triviaalne aritmomeeter või samast keerukus-klassist pärinev ühikuteteisendaja, kus käsurealt sisestatakse operande funktsiooniga *scanf*, mis aga selleks otstarbeks ei sobi (tema otstarve on tsükliline skaneerimine failist). Miks mitte: see töötab korralikult oodatava sisendi puhul ja ei tööta siis, kui kasutaja (kogemata või meelega) sisestab midagi muud, ja „tühi Enter“ dialoogi lõpu tunnusena pole kasutatav. Kontrolli all töötav variant võiks olla selline: *gets 🡺 strlen 🡺 isdigit 🡺 atoi/atof.***

**Assembleris võib realiseerida sama ülesannet, mida C-programm tegi. Seejuures, ’disasmi’ või konverteri C->asm kasutamine NASM-programmi genereerimiseks toob**

**kaasa diskvalifitseerimise – eksamile ei pääse – ja toob tõsisematel juhtudel kaasa süüdistuse akadeemilises petturluses.**

**Loomulikult on samad tagajärjed ’googeldades’ saadud C- või NASM-programmide esitamisel oma programmidena.**