# Tarkvara projekt

## Sünkroontõlke app

## Eeldused

* Android või iOS arenduskeskkonna tundmine
* Java või mõne muu kõrgkeele tundmine

## Ülesande taust

TTÜs on aeg-ajalt suuri, pea kõiki ülikooli töötajaid hõlmavaid üritusi. Nendel üritustel peetakse ka kõnesid. Kõne võidakse pidada kas mingis auditooriumis või ka kuskil spontaanses kohas. Reeglina on keeleks eesti keel. Samas on viimastel aastatel oluliselt suurenenud välisõppejõudude osakaal TTÜs, kellest enamus eesti keelt ei valda. Kuid kui ka leiduks mõni abivalmis tegelane, kes soostuks kõnet sünkroonselt tõlkima, siis puudub infrastruktuur, millega tõlgitut edastada.

## Ülesanne

Ehitada mobiilne rakendus, mille abil saaks moodustada lokaalse grupi (näiteks WiFi võrgu abil), kus 1 (või 2) tõlki saaksid oma juttu edastada kuulajatele.

Teie oma vaba valik, kas edastate audiot või soovite veel lisaks konverteerida heli tekstiks (tõlk räägib mitte ei kirjuta!) Tõlk saab grupi luua, määrata ka salasõna kuulajatele (ja lisatõlgile) ning näeb kui palju kuulajaid on temaga ühendatud. Kuulaja saab grupiga liituda (salasõnaga, kui tõlk on selle pannud) ja grupist lahkuda. Kui ta on ühendatud, siis ta kuuleb (või loeb), mida tõlk räägib.

## Keerukus

Üle keskmise

## Rühma suurus

2-3 inimest

# Tarkvara projekt

## Uksetelefon

## Eeldused

* Android või iOS arenduskeskkonna tundmine
* Java või mõne muu kõrgkeele tundmine

## Ülesande taust

TTÜ hoonetes on õppejõudude tööruumid eraldatud tudengitele avatud õpperuumidest ja tavaliselt on nad ühe või mitme lukustatud ukse taga. Nende uste juures on sisetelefon ja nimekiri inimestest koos lühinumbritega, kellele saab helistada, et nad näiteks ukse avaks, vms. Samas õppejõud võib olla oma tööruumist ajutiselt ära, kui keegi ukse taga helistab. Kui telefoni ei võeta, siis ei jää maha ka mingit märki sellest, et keegi üldse õppejõudu otsimas käis.

## Ülesanne

Asendada see kena 20. sajandi süsteem millegi pisut moodsamaga. Näiteks võiks ukse juures olla puutetundlik ekraan koos nimekirjaga õppejõududest. Lisaks helistamisele võiks olla võimalik ka kirjutada mingi sõnum. Õppejõul võiks olla võimalik lisaks oma töölaual oleva telefoni saada vastav sõnum ka näiteks mobiilile kui ta seda soovib ja ta peaks saama sellele ka vastata, näiteks: "Jõuan 10 minuti pärast majja". Üldiselt pakuks enamust sellest funktsionaalsust kenasti Skype. Ainus, mis puudub on, et Skype vahendusel ei saa õppejõud ust avada. Ukse avamine arvuti vahendusel tõstatab turvalisuse küsimuse, mis vajab lahendamist. Ukse taha ei tahaks ka panna kõigi võimalustega tahvelarvutit, tahvel võib olla, aga peale vastava uksetelefoni rakenduse ei tohiks ta midagi muud pakkuda.

## Keerukus

Keskmine

## Rühma suurus

2-3 inimest

# Tarkvara projekt

## Virtuaalne kontroller

## Eeldused

* C või mõni muu kõrgkeele tundmine
* Assembleri tundmine

## Ülesande taust

Arvutisüsteemide instituudis on mitu ainet, mis kasutavad õppetöös PIC16f690 põhinevat kontrollerit. Neid kontrollereid on piiratud koguses ja näiteks tudengitele koju neid kaasa ei anta.

## Ülesanne

Luua virtuaalne kontroller, mis oleks suuteline jooksutama päris kontrollerile mõeldud ASM või masinkoodi. Üks osa ülesandest oleks emuleerida kontrolleri riistvara ja käsustikku. Teine osa oleks emuleerida kontrolleri sisendit ja väljundit, näiteks anda ühe tekstifailina ette sisendi pool, st kolmik: sisendi id, uus väärtus, ajahetk (või töötakt) ja teise tekstifailina väljundite id-d, mida soovitakse jälgida (rakendus võiks kuvada ainult väljundi muutused). (Lisaks väljunditele võiks saada ehk jälgida ka mõnd sisemist registrit, see teeks debugimise lihtsamaks).

## Keerukus

Üsna keeruline

## Rühma suurus

2-3 inimest