

Funktionsbeskrivelser

PSoC:

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
initADC()	Ingen	Ingen
Beskrivelse: Initialiserer ADC ved at starte ADC'en og begynde konvertering.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
readADC()	Ingen	uint16_t (16-bit unsigned integer)
Beskrivelse: Læser data fra ADC'en efter at have ventet på konvertering og returnerer resultatet.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
handleADCCConversion()	Ingen	Ingen
Beskrivelse: Håndterer ADC konvertering ved at tjekke konverteringsstatus. Tænder LED ved succes og slukker ved fejl.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
initSPI()	Ingen	Ingen
Beskrivelse: Initialiserer SPI ved at starte SPI'en		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
sendSPI()	Uint16_t (16-bit unsigned integer)	Integer 1 ved succes og 0 ved fejl
Beskrivelse: Sender data over SPI ved at vente på, at TX FIFO ikke er fuld, skrive data til TX FIFO og vente på, at SPI er færdig.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
sendHandshakeSignal()	Ingen	Ingen
Beskrivelse: Sender et handshake-signal over SPI ved hjælp af foruddefineret signalværdi, og indsætter en lille forsinkelse for at sikre, at Raspberry Pi er klar.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
main()	Ingen	Int
Beskrivelse: Hovedfunktionalitet i programmet. Initialiserer ADC og SPI, udfører en uendelig løkke, læser data fra ADC, håndterer konvertering og sender data over SPI med et handshake-signal.		

Raspberry Pi 4

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
SPIHandler()	Ingen	Ingen

Beskrivelse: Konstruktøren initialiserer BCM2835-biblioteket og SPI. Hvis initialiseringen mislykkes, kastes en runtime error.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
~SPIHandler()	Ingen	Ingen

Beskrivelse: Destruktøren afslutter SPI og BCM2835-biblioteket.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
readData()	Ingen	std::vector<uint16_t>

Beskrivelse: Læser data fra SPI-bufferen og returnerer dem som en vektor af uint16_t.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
WAVFileHandler()	Filename: Filnavn for WAV-filen (std::string)	Ingen

Beskrivelse: Konstruktøren åbner en WAV-fil med det angivne filnavn i binær og skrivetilstand. Hvis filen ikke kan åbnes, kastes en runtime error.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
writeData()	Data: Data, der skal skrives til WAV-filen (std::vector<uint16_t>)	ingen

Beskrivelse: Skriver dataene fra inputvektoren til WAV-filen og opdaterer filstørrelsen.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
finalizeFile()	Ingen	Ingen

Beskrivelse: Skriver WAV-headeren til filen og lukker filen.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
writeWAVHeader ()	Ingen	Ingen

Beskrivelse: Skriver WAV-headeren til filen. Asserts, at størrelsen af wav_hdr er 44 bytes.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
main()	Ingen	Int

Beskrivelse: Hovedfunktionalitet i programmet. Initialiserer ncurses mode, ADC og SPI, udfører en uendelig løkke, læser data fra SPI ved brugerinput, og gemmer data i en WAV-fil. Programmet afsluttes ved brugerinput 's'. Eventuelle exceptions fanges, og fejlbeskeden udskrives til stderr.

Server Socket (Klasse)

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
ServerSocket()	Ingen	Ingen

Beskrivelse: Constructor for ServerSocket klassen

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
createSocket()	Ingen	void

Beskrivelse: Der oprettes en socket på serveren

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
bindSocket()	Ingen	void

Beskrivelse: Binder socket til porten

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
listenSocket()	Ingen	void

Beskrivelse: Sørger for at socket begynder at "listen" aka kigge efter andre at forbinde med

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
acceptSocket ()	Ingen	void

Beskrivelse: Socket accepteres og connection oprettes.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
sendFile ()	const string	void

Beskrivelse: Sørger for at sende den givne fil afsted.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
handleClient()	Ingen	void

Beskrivelse: Står for at bestemme hvad der skal ske udefra den sendte streng fra Client

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
sendSongData()	int	void

Beskrivelse: Sender song data til client.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
addScoreToDb()	int	void

Beskrivelse: Tilføjer en score til databasen

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
sendScores ()	int	void

Beskrivelse: Score sendes fra server til client

Client Socket (Klasse)

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
ClientSocket()	Const char*	Ingen

Beskrivelse: Constructor for ClientSocket klassen

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
~ClientSocket()	Ingen	void

Beskrivelse: Destructor for ClientSocket.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getSongString()	Ingen	string

Beskrivelse: Henter en given song string fra serveren

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getScoreString()	Ingen	string

Beskrivelse: Henter en given score string fra serveren

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
createSocket ()	Ingen	void

Beskrivelse: Der oprettes en socket på client.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
connectToServer ()	ingen	void

Beskrivelse: Forbinder client til server.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
requestSongData ()	int	void

Beskrivelse: anmoder om song data fra serveren.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
addScoreToServer ()	Int,int, string, string	void

Beskrivelse: Tilføjer en score til serveren.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
requestScores()	int	void
Beskrivelse: Anmoder om scores fra server		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
recieveFile ()	string	void
Beskrivelse: Client modtager en fil fra server		

Parse

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
parseString ()	Input:string	Void
Beskrivelse: parser igennem en given streng.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getData ()	Id:int	string
Beskrivelse: Henter data, hvorefter der kan parses.		

ScoreList

Funktion:	Parametre:	Returtværdi:
parseString ()	Input:string	Void
Beskrivelse: parser igennem en given streng.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getData ()	Id:int	string
Beskrivelse: Henter data, hvorefter der kan parses.		

Funktion:	Parametre:	Returtværdi:
getScores ()	ingen	vector
Beskrivelse: Henter scores		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
Friend<<(os::stream,scoreList:ScoreList)	ingen	std::ostream
Beskrivelse: friend funktion for scoreList.		

Song (Klasse)

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
Song ()	Id:int	Ingen
Beskrivelse: Constructor for Song Klassen		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
~Song ()	Ingen	Ingen

Beskrivelse: Destructor for Song

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getId()	Ingen	Int

Beskrivelse: Henter et givet id.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getArtist ()	Ingen	string

Beskrivelse: Henter en given artist.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getTitle ()	Ingen	String

Beskrivelse: Henter en given title

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getDuration ()	ingen	Int

Beskrivelse: Henter længden af en sang.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getKey()	ingen	string

Beskrivelse: Henter en key for en sang.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getInstrumentalFile ()	ingen	string

Beskrivelse: Henter en instrumental fil for en given sang.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getCmpMelodyFile()	ingen	String

Beskrivelse: Henter en compare melody file.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getLyricsFile	ingen	String

Beskrivelse: Henter en lyrik fil for en given sang.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getData()	Id:int	String

Beskrivelse: Henter data strengen for Song klassen fra serveren.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
parseString()	Input:string	void

Beskrivelse: Parser igennem en given string.

Score (Klasse)

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
-----------	------------	--------------

Score ()	Song_id:int=-1	Ingen
Beskrivelse: Constructor for Score klassen		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
~Score ()	Ingen	Ingen
Beskrivelse: Destructor for Score		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getId()	Ingen	Int
Beskrivelse: Henter id for score		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getSongId ()	Ingen	int
Beskrivelse: Henter et givet SongId for score		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getScoreValue ()	Ingen	Int
Beskrivelse: Henter en given Score værdi.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getUser ()	ingen	String
Beskrivelse: Henter en given user data for score		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getData()	ingen	string
Beskrivelse: Henter data for score.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
getData ()	Id:int	string
Beskrivelse: Henter data for score.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
parseString()	Input:string	Void
Beskrivelse: Parser igennem en given string.		

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
addScore	songId:int, scoreValue: int,user:string, date:string	void

Beskrivelse: tilføjer en score med alle de givne parametre.

FUNKTION:	PARAMETRE:	RETURTVÆRDI:
friend ()	Os::std::ostream, score:Score)	std::ostream
Beskrivelse: friend til de angivende parametre i score.		