

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Pavel Pavlík Bc.
Téma práce: IP-telefonie v Linuxu se zaměřením na vestavěné systémy

Naplnění cíle práce:

Navržená aplikace byla otestována v simulovaných provozních podmínkách a prokázala schopnost bezproblémového přenosu hlasu. Vnesené zpoždění hovorového signálu, včetně části způsobené přenosem dat v GSM síti, bylo pozorovatelné pouze při současném poslechu zpožděného i původního signálu, tento stav se však v praxi nepředpokládá. Při běžném spojení nebylo vnesené zpoždění v hovoru pozorovatelné. Zhoršení kvality zvuku v oproti samotnému přenosu GSM sítí také nebylo subjektivně pozorovatelné. Práce tedy splnila požadavky na přenos hlasu kladené.

Logická stavba a stylistická úroveň práce:

Řešená problematika je podána srozumitelnou a zároveň odbornou formou. Práce přechází od popisu základních principů, včetně základního principu zvukového hardware, nutných pro pochopení souvislostí, přes požadavky na systém a testy, dále k konkrétní implementaci, až po řešení problému vzniklých při realizaci. Pasáže, které by pouze z textu nemuseli být snadno pochopitelné, jsou doplněny názornými obrázky.

Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:

Popisované řešení je dobře použitelné pro přenos hlasu v lokálních sítích založených na protokolu IP. Je řešena značná část problémů, které mohou při takovéto komunikaci nastat. Systém komunikace je řešen s ohledem na zotavení se po selhání jednotlivých částí, a to jak na úrovni hardware (dočasné přerušení síťového spojení), tak i na úrovni selhání jednotlivých softwarových komponent OS, či vlastní aplikace. Aplikace také řeší rozdíly vzorkovacích frekvencí způsobené konečnou přesností referenčního oscilátoru na přijímací a vysílací straně, tento problém se ukázal jako jeden z klíčových při udržení dlouhodobě stabilního spojení. Současné provedení aplikace je pro provoz zařízení plně vyhovující. Do budoucna lze uvažovat o rozšíření aplikace o digitální detekci a odfiltrování definovaného tónu v jednom směru a jeho generování ve směru druhém, pro možnost automatické reakce na tento tón a tím zlepšení užitečných vlastností zařízení jako celku.

Případné další hodnocení (připomínky k práci):

V práci bych uvítal více informací o běžně používaných protokolech pro VoIP (H.323, SIP, RTSP) a porovnání mezi přenosem v síti typu internet a v malé lokální síti. Kladně lze hodnotit upozornění na možné nespolehlivosti a chyby v samotném zvukovém systému a návrh řešení těchto problémů.

Otázky k obhajobě:

Jaký je podle Vaší zkušenosti rozdíl mezi požadavky na přenos hlasu po veřejné síti internet a malé lokální síti a jaké z toho vyplývající vlastnosti nebylo třeba při přenosu po lokální síti implementovat.

Jaká jsou podle Vašeho názoru možnosti implementace digitálního výřezového filtru do aplikace komunikátoru.

Práce je doporučena k obhajobě

Navržený klasifikační stupeň: výborně mínus

Oponent diplomové práce:

Jméno, tituly: Pavel Patera Ing.
Zaměstnavatel: RADOM s.r.o. Pardubice

V Pardubicích dne: 10.6.2009

Podpis