

Barnsäkring av Smartphones

Vilka vi är

- Olle Montelius
- Leonhard Berg
- Handledare: Thomas Kvist

Frågeställningar

- Vilka tillgängliga system och tjänster kan kombineras till en lättanvänd prototyp för en komplett säkerhetslösning?
 - Skydd mot inkommande telefonsamtal och SMS från okända avsändare
 - Begränsad åtkomst webbsidor
 - Begränsad åtkomst applikationer
 - Lättanvänt för både användare (barn) och administrator (förälder)

Syfte och målsättning

- Skapa en prototyp för komplett säkerhetslösning
- Krav: Androidenhet - Hemmanätverk - Raspberry Pi (eller liknande)
- Uteslutande använda gratis och egenutvecklade programvaror

Syfte och målsättning - Nätverksdel

- Nätverksdel:
 - Slussa all Internettrafik via hemmanätverket (VPN)
 - Begränsa icke-önskvärda webbsidor (DNS)
 - Filtrering av webbsideinnehåll

Syfte och målsättning - Androiddel

- Androiddel:
 - Spärra inkommande samtal och SMS från okända avsändare
 - Förhindra att användaren kan ändra (säkerhets-)inställningar
 - Förhindra körning av vissa applikationer

Metodval och tillvägagångssätt

- Olika plattformar för test av funktionalitet och prestanda:
 - Raspberry Pi
 - Snabbare “referens”-PC
- Nätverksdel
 - OpenVPN, OpenDNS, e2guardian
- Androiddel
 - Samtal/SMS-blockering, App-locker, App-launcher

Resultat och slutsatser

- Internettrafiken slussas via OpenVPN till hemmanätverket
- Webbsideblockering sker via OpenDNS (efter egna preferenser)
- Samtal och SMS blockeras genom vitlistning (egen applikation)
- Tillgång till applikationer kräver lösenord (App-locker)
 - App-Launcher som enbart listar utvalda applikationer har även undersökts (egen applikation)
- Testmätningar visar att Raspberry Pi prestandamässigt håller måttet

Vad tjänar allt detta till?

- VPN-tunnel ger ett ökat lager skydd mot attacker
 - Krypterad trafik
- DNS-filtrering är anpassningsbar utifrån önskat skydd
 - Blockerade webbsidor
- Samtal/SMS kan bara tas emot från acceptabla avsändare
 - Familjemedlemmar etc. läggs enkelt till i telefonbok
- App-locker effektivt skydd mot oönskade applikationer
 - Förhindrar medvetet/omedvetet kringgående av skyddsmekanismerna ovan
 - App-Launcher ett annat alternativ för ett liknande syfte (visar bara valda applikationer på "hemskrmen")
- Slutsats: Både barnet och föräldrar bör på detta sätt kunna känna sig mindre otrygga med handhavandet

Förbättringspotential / Vidareutveckling

- Modifiera VPN-klienten så att tunneln ej kan stängas ned av användare
- Skapa ett enklare installationsförfarande för helhetslösning (Skript/Webbgränssnitt)
 - I nuläget många enskilda element: OpenVPN-server, OpenDNS, div. IP-uppdaterare, etc.
- Bygga ut SMS-applikationen till en funktionell standardapplikation för all SMS-hantering
- Integrera e2guardian i helhetslösningen

Tack för uppmärksamheten