

Near Field Communication bouwt voort op ISO- en ECMA-standaarden

NFC komt dichterbij

Dit jaar zijn de eerste specificaties verschenen van het in 2004 opgerichte NFC-forum. Dit consortium van onder meer Philips, Microsoft, Visa en Nokia bevordert de toepassing van draadloze verbindingen van 0 tot 20 cm. Near Field Communication is, behalve voor RFID en contactloze smartcards, ook bedoeld voor datacommunicatie en voor het opzetten van Bluetooth- of WiFi-verbindingen.

HANS VAN THIEL

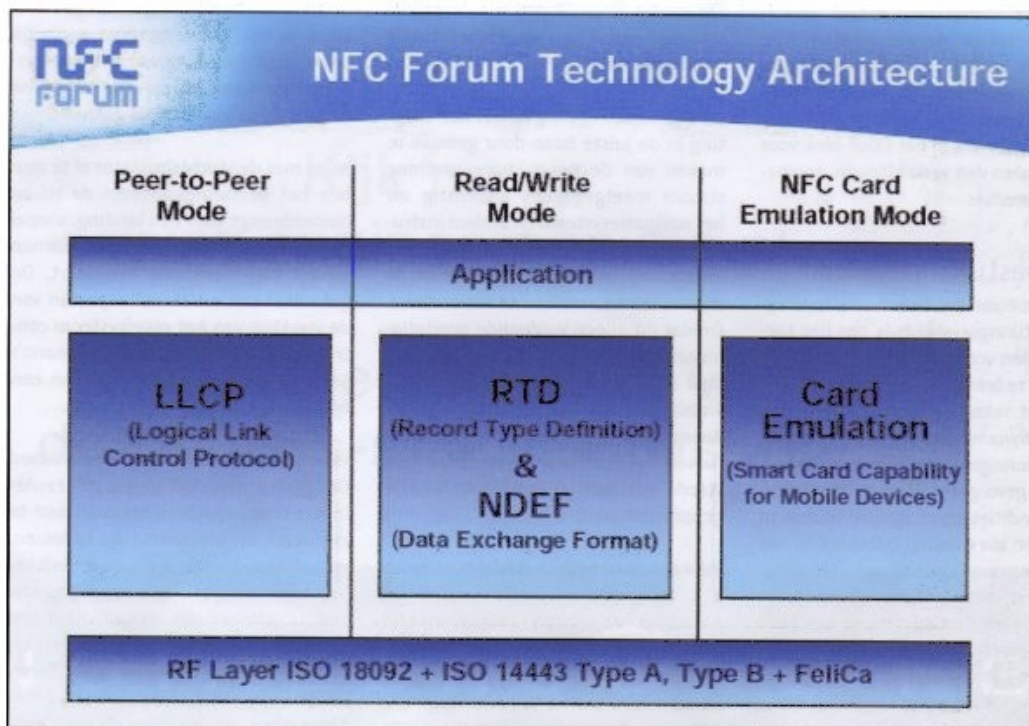
Als apparaten met elkaar moeten samenwerken en die toestellen van verschillende fabrikanten kunnen zijn, dan is er een standaard nodig. Hetzelfde geldt voor de communicatie tussen applicaties op die apparaten. Standaardisatie kan plaatsvinden onder de paraplu van onafhankelijke organisaties zoals de IEEE, nationale of internationale standaardisatiegroepen zoals ANSI of ISO, maar ook door industriële samenwerkingsverbanden zoals de Bluetooth SIG. Bovendien zijn er combinaties mogelijk, industriële standaarden naast of

boven 'onafhankelijke' normen, zoals bij ZigBee.

Industriële samenwerkingsverbanden hebben dikwijls naast standaardisatie de bevordering van de betreffende technologie als doelstelling. Voorbeelden zijn weer de Bluetooth SIG en de ZigBee Alliance, en ook het NFC-forum. Near Field Communication omvat draadloze verbinding van apparaten op een afstand tussen 0 en 20 cm. Vanwege de korte afstand zijn dit altijd twee toestellen, niet meer, en de basistechnologie is vastgelegd in ISO- en ECMA-standaarden.

NFC forum

Bovenop deze internationale normen is er dan ruimte voor en behoefte aan standaardisatie op drie toepassingsgebieden (zie figuur 1). Het eerste is de emulatie van smart cards op mobiele telefoons en dergelijke. Het tweede is gegevensuitwisseling tussen apparaten en het derde is het opzetten van draadloze verbindingen op grotere afstanden en met andere technologieën. De gedachte achter dat laatste is bijna geniaal van eenvoud. Bij het opzetten van een Bluetooth- of een WiFi-verbinding moet er altijd een keuze gemaakt



Figuur 1: De huidige en toekomstige standaarden van het NFC-forum zijn gebaseerd op bestaande internationale normen.



Figuur 2: Uitwisseling van data tussen apparaten wordt een kwestie van even bij elkaar brengen, op de plaats houden, en klaar.

worden tussen andere apparaten die zich binnen het bereik kunnen bevinden. Bij NFC is de afstand echter zo kort dat er fysiek geen ruimte is voor een derde toestel. Breng dan twee devices (even) bij elkaar en laat ze door NFC de parameters uitwisselen voor communicatie op grotere afstand. Vervolgens neemt Bluetooth of WiFi de verbinding over. Een van de kenmerken van NFC is dat de connectie automatisch netjes wordt afgesloten, zodra de toestellen buiten elkaars bereik komen.

Het NFC forum is in 2004 opgericht en heeft inmiddels zo'n 100 leden. De boegbeelden zijn: MasterCard, Panasonic, Sony, Microsoft, Philips, Texas Instruments, NEC, Renesas, Visa, Nokia en Samsung.

Als de ervaringen met Bluetooth en ZigBee een indicatie geven dan duurt het 5 jaar of meer voor de toepassingen massaal doorbreken maar NFC bestrijkt, zoals gezegd, drie gebieden. Het is compatibel met de contactloze smartcardprotocollen Mifare van Philips en FeliCa van Sony die nu al op grote schaal worden toegepast. Een NFC-apparaat in de passieve modus hoeft slechts een smartcard te emuleren en kan dan worden gelezen met bestaande apparatuur. De eerste NFC-standaarden zijn al in 2003 door Philips

en Sony ontwikkeld en gepubliceerd als ECMA-340 (NFCIP-1) en ECMA-352 (NFCIP-2) die compatibel zijn met ISO-normen (zie figuur 1). De in 2006 gepubliceerde standaarden van het NFC-forum specificeren slechts de gegevensformaten voor data-uitwisseling, het tweede toepassingsgebied.

Gebruiksgemak

Near Field Communication is half-duplex en maakt gebruik van de ongereguleerde 13,56-MHz-band. In de actieve modus hebben beide toestellen het vermogen om uit te zenden, in passieve modus is er slechts één zender en gebruikt de ontvanger het zendsignaal ook als stroombron (inductie). De datasnelheden zijn 106, 212 of 424 kbit/s en de verbinding wordt ofwel actief verbroken door een gebruiker, ofwel automatisch door het van elkaar verwijderen van de toestellen.

Consumentenelektronica moet een heel belangrijke toepassing worden voor NFC, en het gebruiksgemak is daarbij een belangrijke factor. Het transport van foto's van een mobieltje naar een PC, of van een game van een PC naar een mobieltje, wordt een kwestie van even bij elkaar brengen, op de plaats houden, en klaar, zo is de bedoeling.

De nieuwste standaard van het NFC-forum (juli 2006) specificeert hoe een Internet-identificator in een tag verbonden kan worden met meta-informatie. Als dan een actief NFC-device, in een mobiele telefoon, bij de tag wordt gehouden kan een webbrowser automatisch verbinding maken met de aangegeven website. Een andere mogelijkheid zou kunnen zijn dat een SMS-bericht wordt verstuurd.

Met behulp van deze 'Smart Poster Record Definition' kan, bijvoorbeeld, een videoclip worden bekeken die past bij de aankondiging van een muziekvoorstelling.

Voor het derde toepassingsgebied, het uitwisselen van protocolparameters voor bijvoorbeeld Bluetooth of WiFi, is een generieke specificatie in ontwikkeling. Met het Logical Link Control protocol moet NFC dé oplossing worden voor het initiëren van draadloze verbindingen voor grotere afstanden en grotere snelheden.

Daarnaast werkt het NFC-forum aan het opzetten van een 'developer community' en een API voor programmeurs om het ontwikkelen van applicaties te bevorderen.

Tenslotte zullen er ook compatibiliteitstesten en voorschriften komen, en wordt er gewerkt aan een NFC-logo voor de desbetreffende apparaten. ■