

Road-Show

O Futuro da Internet

17 a 25 de Maio de 1999



Micropagamentos. O futuro da Internet?

Feliz Ribeiro Gouveia

Centro de Recursos Multimediáticos
Universidade Fernando Pessoa



18/Maio/1999 - 10h - Univ. Lusíada V. N. Famalicão

O dinheiro: funções

- é uma unidade de medida (um livro vale X euro)
- forma de guardar valor, para utilizar mais tarde
- meio de troca

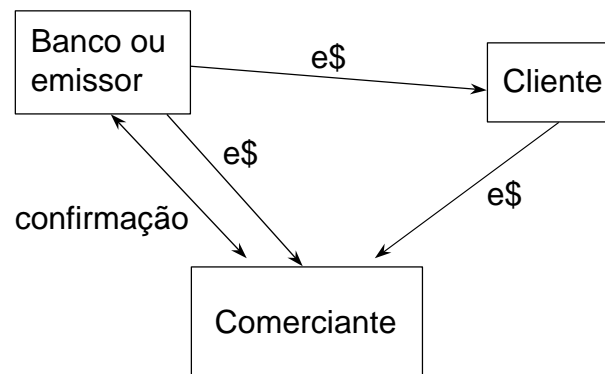
o dinheiro: requisitos

- difícil de falsificar, e facilmente reconhecível
- o seu valor deve ser estável
- não se deve deteriorar
- deve ser fácil e barato de utilizar

“dinheiro electrónico”

- várias definições
 - cartão PME (Porta moedas electrónico)
 - cartões de fidelidade
 - cartões de débito/crédito
 - cheques electrónicos

Modelo pretendido



Características

- são bit, mas não podem ser copiados
- devem poder ser autenticados
- devem poder ser trocados entre pessoas
- não devem poder ser falsificados

Pagamentos na internet

MODELOS:

- moeda electrónica (e\$)
- modelos de débito/crédito (tipo cheque)
- transacções seguras com cartão de crédito

Moeda electrónica (e\$)

- quantia transferida para o cliente
- quantia enviada para o comerciante
- comerciante verifica se a quantia já foi utilizada
- quantia é trocada em outro valor, ou por uma nova quantia (não duplicada)

e\$ 100% anónimo

- DigiCash, 1994: Ecash
- cliente tem um ciber-porta-moedas
 - moedas com número de série 100-bit enviadas pelo servidor de e\$ (banco)
- cliente envia quantia ao comerciante
- comerciante confirma validade do NS junto do servidor de e\$
- identidade do cliente não é conhecida

Características

- segurança (algoritmo RSA)
- anónimo a 100% (só o NS é validado, mas o banco não sabe a quem pertencem)
- necessário uma grande BD com os NS já utilizados

Cheque electrónico

- NetCheque
- equivalente ao cheque em papel

Características

- não é anónimo
- sistema bem conhecido dos utilizadores
- evita duplicação de dinheiro

Cartão de crédito

- número do cartão cifrado com criptografia assimétrica
- processo de transacção tradicional

Características

- método já testado
- grande base de clientes instalada
- não protege contra roubo de cartão
- processamento caro para pequenas quantias (< \$1 euro)
- um protocolo (Netscape, SSL)
- um standard? (SET, Visa e MasterCard)

O mercado electrónico

- muitas transacções de pequeno valor
- todos podem ser vendedores e compradores
- transacções não viáveis actualmente
- modelos inadequados:
 - subscrições (monolíticas)
 - publicidade já não paga as páginas

Micropagamentos

- Destinados ao mercado electrónico
- Custos de transacção são reduzidos por forma a permitir quantias pequenas
- Pagamentos de e para o cliente
- Suporta centenas de milhar (milhões?) de intervenientes
- Pode dispensar um intermediário

Características

- Segurança inferior (mas as transacções são de valores pequenos: 1 euro...)
 - evita criptografia de chave pública
- Podem ser 100% anónimos
- Dinheiro é gerado ou certificado por um agente
- Detecção de dupla utilização

Características (cont)

- Motivado por relação transiente entre cliente/comerciante
- Deve ser rápido
- Deve ser fácil de usar, e de preferência aceite universalmente

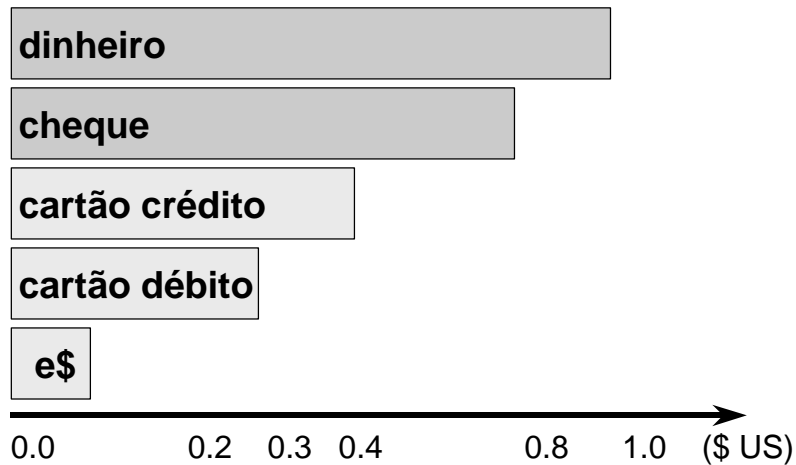
Propostas

- Millicent (Digital, 1995)
- MicroMint (R. Rivest)
- Payword
- CyberCoin (Cybercash)
- Ecash (Digicash)
 - situação difícil
- Mark Twain Bank

Participantes

- cliente
- comerciante
- emissor (agente do cliente)
- receptor (agente do comerciante)
 - emissor e receptor podem ser os mesmos

custos por transacção, 1997



alguns números

- Total de vendas na internet (IDC, 1997)
 - 1997: \$10 B
 - 2001: \$ 220 B (80% inter-empresas)
- Vendas de música:
 - 1997: \$ 49.9 M

Sectores

- Música e livros
- Centros comerciais
- Viagens, turismo

Questões de e\$

- taxação na internet
- só para instituições financeiras?
- não está sujeito a valorização (depósito com juros)
- haverá conversões entre diferentes países?
- massa monetária controlada pelos BC?

Questões de e\$ (cont)

- nalguns países, os emissores de e\$ podem ser mais credíveis que os governos...
- a política monetária pode ser influenciada se uma grande massa de e\$ circular

Situação na UE

- esperar para ver...
- bancos e BC querem ser os únicos emissores de e\$
- 74% das empresas alemãs preparam-se para o comércio electrónico
- disputa com os EUA sobre protecção de dados pessoais