



Universidade do Minho

VANET

Vehicular Ad Hoc Network

João Nunes A82300

Luís Martins A82298

Luís Braga A82088

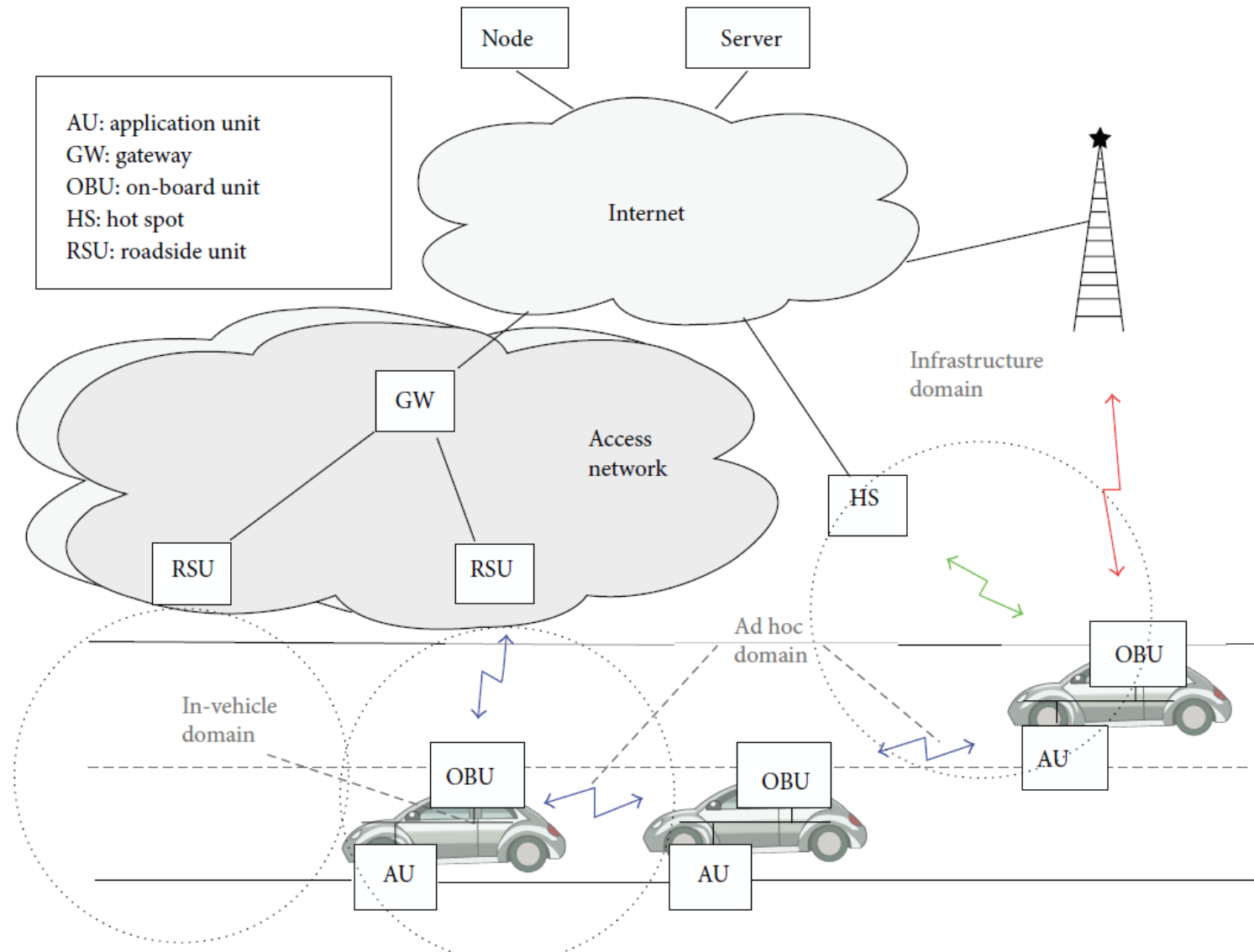
Redes de Computadores 2018/2019

Introdução

- Arquitetura do VANET e funcionamento;
- Tipo de comunicação;
- Principais problemas de segurança;
- Medidas de modo a melhorar a privacidade;
- Caso de estudo;

Arquitetura

- AD Hoc Enviroment – consiste em nodos móveis (veículos) que comunicam entre si e possuem estes dois componentes:
 1. On Board Unit – possui a capacidade de comunicação;
 2. Application Unit – possui os programas de segurança e prevenção;
- Infrastructure Enviroment – engloba as road side units (RSUs) colocadas ao lado da estrada com dois tipos de comunicação existente:
 1. V2V – comunicação entre os nodos;
 2. V2I – entre os nodos e a infraestrutura.

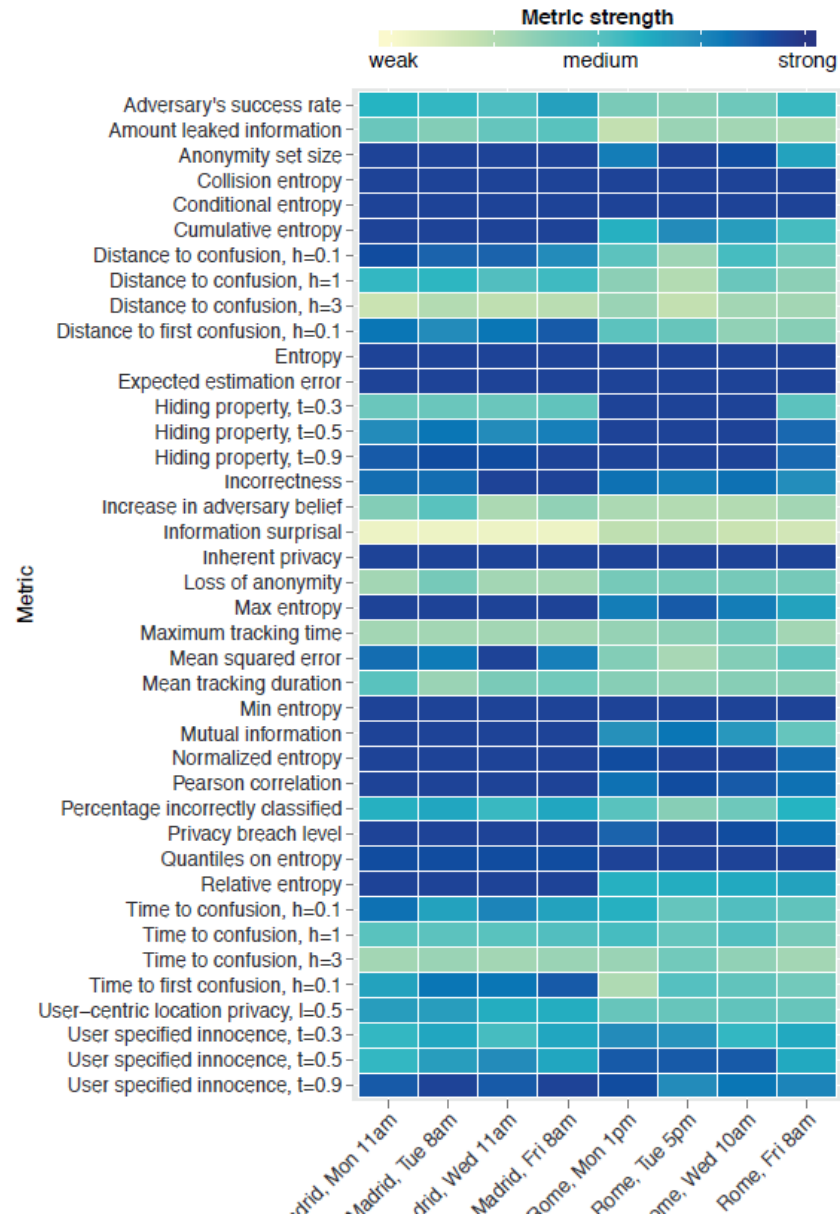


Comunicação

- IEEE 802.16 (Wireless MAN/WiMAX) – útil para estabelecer comunicação até 48km;
- IEEE 802.11p (WAVE) – intermediador entre a comunicação V2V e V2I numa banda de 5.9 GHz;
- Relativamente aos pacotes de dados:
 1. Geocast/Broadcast – conjunto de protocolos para enviar para localizações desconhecidas;
 2. Multicast – em situações de maior densidade de trânsito é necessário enviar com maior ritmo;
 3. Unicast: greedy , opportunistic, trajectory based.

Privacidade

- IEEE 802.11p não requer autenticação prévia;
- Location-based mix zones – é aplicado o radio silence e muda o pseudónimo numa dada área;
- CMIX – sinal encriptado numa dada área e muda pseudónimo antes de sair;
- Time based silent periods – durante um certo período de tempo mantém radio silence e muda de pseudónimo antes de sair;



Projetos atuais



Conclusão

- Possui um potencial elevado;
- O VANET não se encontra pronto para o lançamento;
- Existem vários problemas no que torna a privacidade;