
Plan Guided Reaction

D. W. Payton, J. K. Rosenblatt, D. M. Keirse

Presentado por Carlos E. Agüero

caguero@gsyc.info

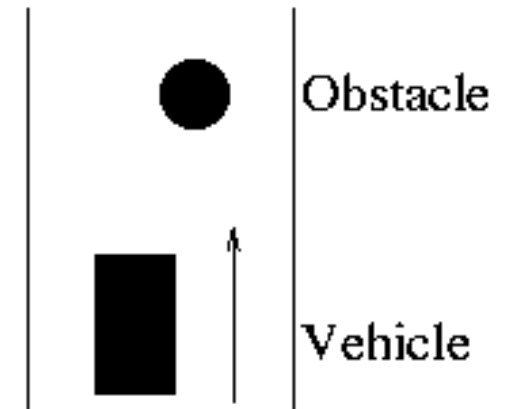


Índice

- Introducción
- Lecciones aprendidas con ALV
- Arquitectura presentada
- Un sistema funcionando
- Conclusiones

Lecciones aprendidas con ALV (I)

- **Visión para obtener los límites del camino**
- **Comportamiento OBSTACLE AVOIDANCE**
 - *SLOW VEHICLE*: Velocidad
 - *TURN AWAY FROM OBSTACLE*: Giro
- **Comportamiento ROAD FOLLOWING**
 - *MAINTAIN ROAD SPEED*: Velocidad
 - *TRACK ROAD EDGES*: Giro



Lecciones aprendidas con ALV (II)

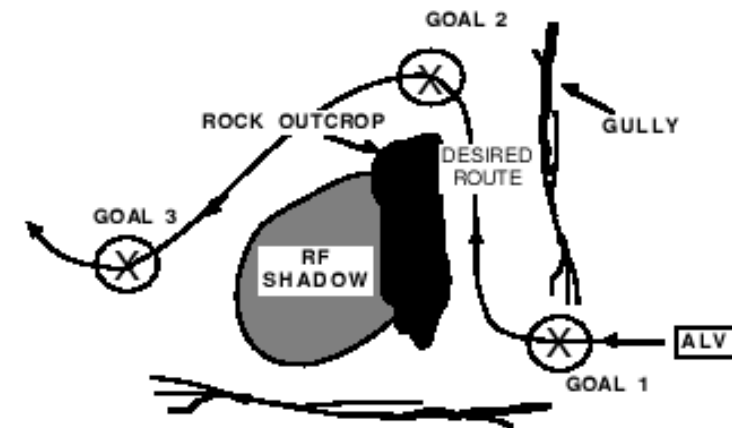
Problemas

- Modularidad Vs Fusión de decisiones



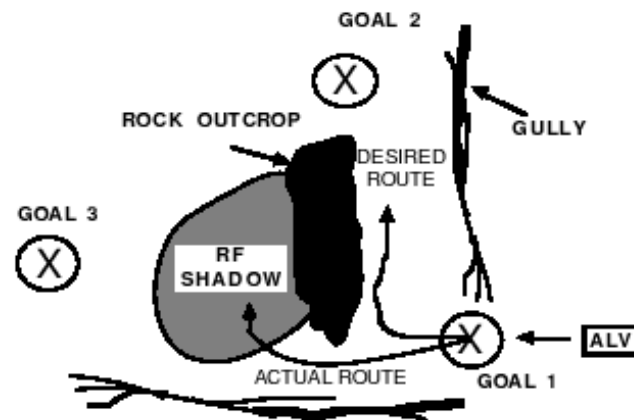
Lecciones aprendidas con ALV (III)

- Visión para obtener los límites del camino
- Comportamiento *OBSTACLE AVOIDANCE*
 - *SLOW VECHILE*: Velocidad
 - *TURN AWAY FROM OBSTACLE*: Giro
- Comportamiento **ROAD FOLLOWING**
 - *MAINTAIN ROAD SPEED*: Velocidad
 - *TRACK ROAD EDGES*: Giro



Lecciones aprendidas con ALV (IV)

- Problema de la planificación de rutas
 - Adaptación a situaciones inesperadas
 - Abstracción causa pérdida de información



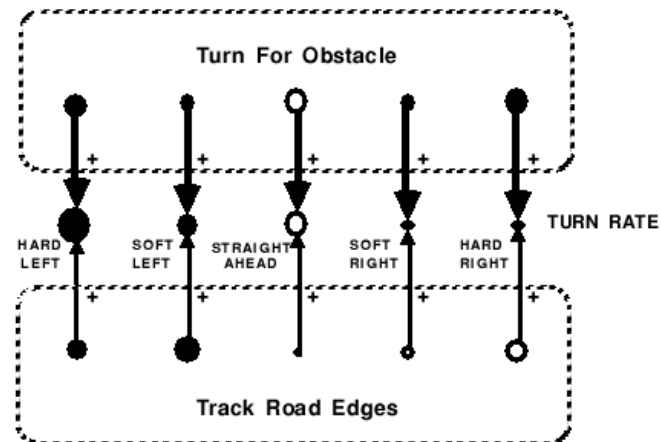
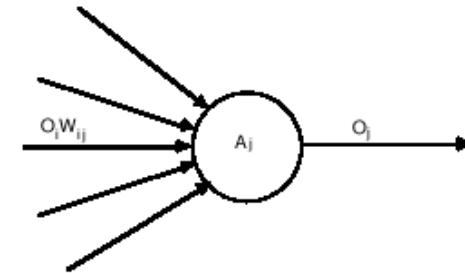
Arquitectura presentada (I)

- Comportamientos de grano fino
- Planes utilizados como *guía* en lugar de como *imposición*

Arquitectura presentada (II)

Comportamientos de grano fino

- Múltiples unidades combinadas =
Comportamiento

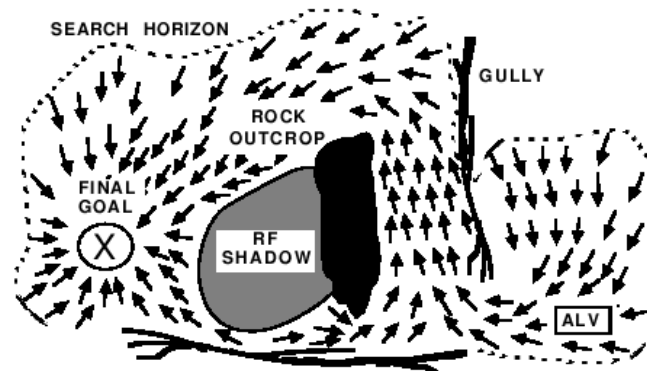


- Arbitraje de comandos distribuído

Arquitectura presentada (III)

Internalized Plans

- Eliminación de abstracciones innecesarias

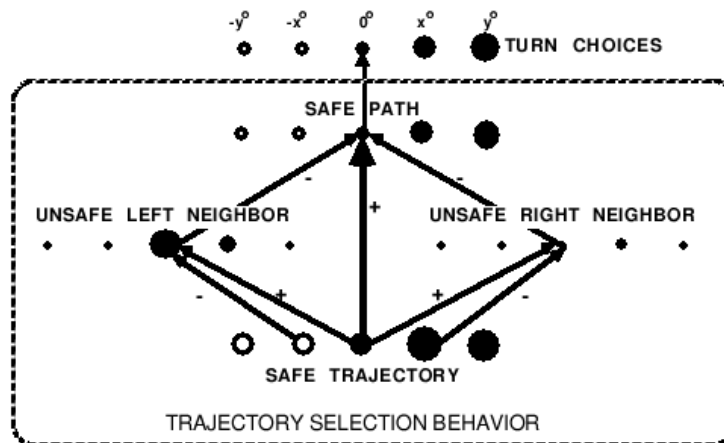


- Se elimina la necesidad de monitorización constante de la ruta
- *Brújula fantasma*
- Se pueden cumplir objetivos de alto nivel

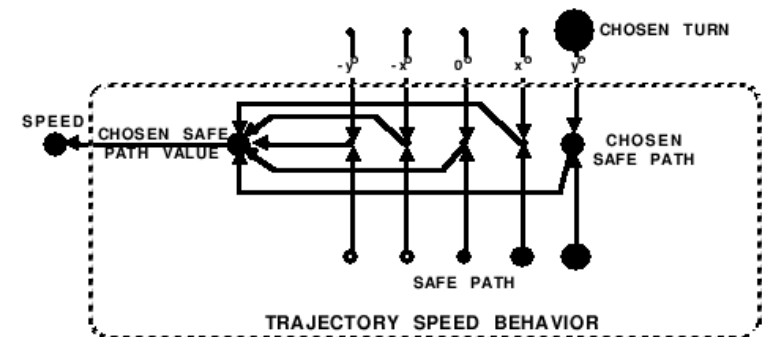
Un sistema funcionando (I)

Evitación de obstáculos

- Selección de trayectoria



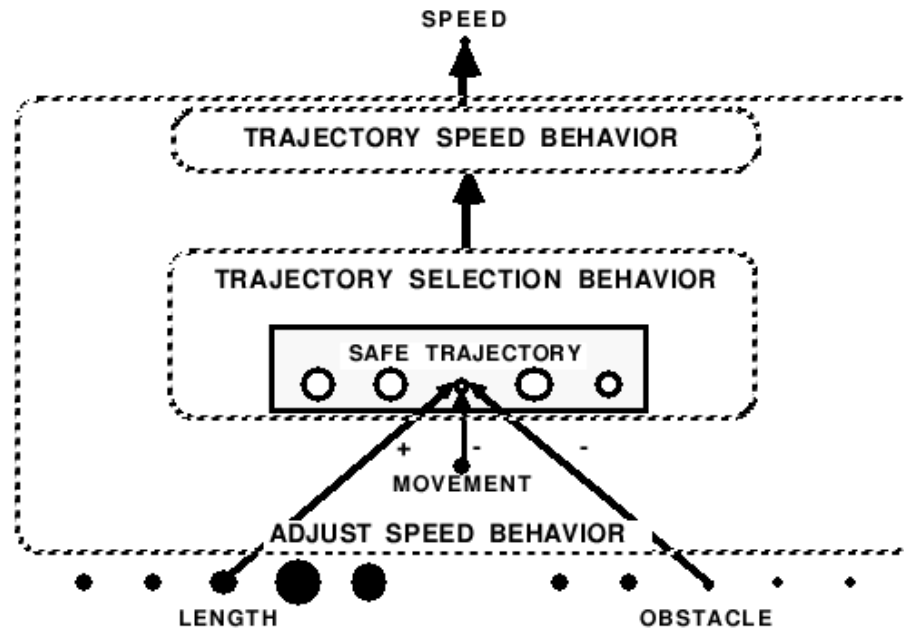
- Velocidad de trayectoria



- Velocidad del comportamiento

Un sistema funcionando (II)

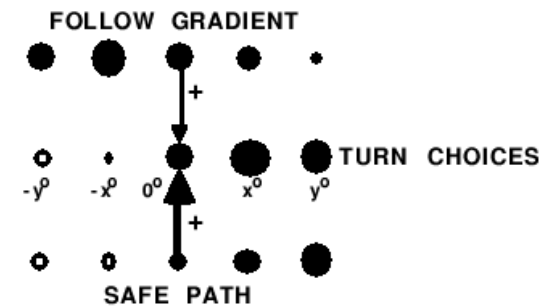
Evitación de obstáculos



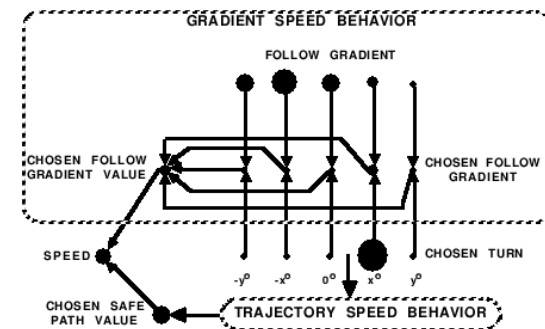
Un sistema funcionando (III)

Navegación

- Seguir gradiente



- Velocidad del comportamiento



Conclusiones

- Problemas de las arquitecturas existentes
- Diseño de una nueva arquitectura
 - Evitar comportamientos jerárquicos
 - Comportamientos de grano fino
- Evitar planificación clásica autoritaria
- *Internalized plans*
 - Mejor adaptación a situaciones imprevistas
 - Más flexible y oportunista

Plan Guided Reaction

D. W. Payton J. K. Rosenblatt D. M. Keirse

Hughes Research Laboratories

Artificial Intelligence Center

Presentado por Carlos E. Agüero

¿Preguntas?