

EXAMEN CONVOCATORIA ORDINARIA BLOQUE 2 PLANSYS2

PREGUNTA 1 (RESPUESTA MÚLTIPLE)

La función de la terminal de PlanSys2 es interactuar con PlanSys2 para:

- a. Ejecutar planes en diferentes modalidades (completo, un número de acciones, ...).
- b. Encender / Apagar la ejecución de las acciones.
- c. Manipular el conocimiento (predicados, instancias, ...).
- d. Consultar el dominio.
- e. Controlar la aplicación.
- f. Mostrar el plan.
- g. Activar / Desactivar PlanSys2.

PREGUNTA 2

¿Cuál es la diferencia entre un planificador y un sistema de planificación?

- a. Un planificador es un programa que lee un dominio y problema PDDL y encuentra planes, mientras que un sistema de planificación es un sistema que gestiona dominios y conocimientos PDDL, y lleva a cabo ejecuciones de planes que genera un planificador.
- b. Un planificador es un módulo de un sistema de planificación encargado de interactuar con los otros módulos para generar planes.
- c. Un sistema de planificación se refiere a todos los planificadores que tienen características similares.
- d. Un sistema de planificación es el sistema en el que se ejecutan los planificadores.

PREGUNTA 3

¿Qué representación interna usa el Executor de PlanSys2 para ejecutar un plan?

- a. Un árbol binario de ejecución.
- b. Una máquina de estados (FSM).
- c. PDDL.
- d. Un Behavior Tree.

PREGUNTA 4 (RESPUESTA LIBRE)

Si tuvieras que hacer una aplicación que usa PlanSys2, ¿Cuál es el proceso que seguirías?
Indica qué elementos tendrás que diseñar e implementar.

SOLUCIONES

PREGUNTA 1. OPCIÓN CORRECTA: a, b, c, d, e, f

g. FALSO, activar / desactivar PlanSys2 no es una opción de la terminal ya que PlanSys2 se inicia como un servidor de ROS 2 y no se apaga desde la terminal interactiva.

PREGUNTA 2. OPCIÓN CORRECTA: a

b. FALSO, el planificador no interactúa con otros módulos sino el sistema de planificación quien lo hace.

c. FALSO, un sistema de planificación no es una clasificación de planificadores sino una plataforma integral.

d. FALSO, el sistema de planificación no es sólo un entorno de ejecución (posee más funcionalidades).

PREGUNTA 3. OPCIÓN CORRECTA: d

a. FALSO, no se usan árboles binarios.

b. FALSO, una FSM no es la representación interna de PlanSys2 aunque podría usarse.

c. FALSO, PDDL define dominios y problemas pero no se utiliza en ejecución.

PREGUNTA 4.

En primer lugar, habría que diseñar el dominio PDDL en el que habría que definir todos los tipos, predicados, acciones y metas (goals).

Después, habría que implementar el problema PDDL en el que habría que crear todas las instancias y el estado inicial del que se parte.

Una vez hecho esto, para poder integrar el dominio y problema creados en PlanSys2, habría que usar la API de C++ / Python para conectar con el sistema e implementar cada acción del dominio en un action node.

Y por último, se lanza PlanSys2 con los ficheros PDDL creados y se usa la terminal para generar / ejecutar planes o integrar un supervisor externo.

Como partes opcionales, se puede añadir replanificación si falla la ejecución y un sistema para conectar con sensores y actuadores mediante ROS 2.

En resumen, los elementos que habría que diseñar e implementar para hacer una aplicación en ROS 2 serían un dominio y un problema PDDL, un nodo por cada acción en ROS 2, un Behavior Tree del plan ejecutado y una interfaz de usuario (en este caso, la terminal de PlanSys2).