

Título: ESPECIFICACION Y VERIFICACION DE SISTEMAS REACTIVOS UTILIZANDO METODOS ESTRUCTURADOS Y LOGICA TEMPORAL

Nombre: TUYA GONZALEZ PABLO JAVIER

Universidad: Universidad de Oviedo

Fecha de lectura: 01/01/1995

Programa de doctorado: DESCONOCIDO

Dirección:

> **Director:** JOSE ANTONIO CORRALES GONZALEZ

Tribunal:

> **presidente:** PERE BOTELLA LÓPEZ

> **secretario:** ALBERTO BENJAMIN DIEZ GONZALEZ

> **vocal:** OLIVERIO GONZALEZ ALONSO

> **vocal:** MARTINEZ RODRIGUEZ FCO. JAVIER

> **vocal:** GUILLERMO OJEA MERIN

Descriptores:

> CIENCIAS TECNOLOGICAS

> TECNOLOGIA DE LOS ORDENADORES

> INGENIERIA DE CONTROL

> TECNOLOGIA DE LA INSTRUMENTACION

> SISTEMAS EN TIEMPO REAL

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: EN ESTA TESIS SE INTEGRAN LOS METODOS ESTRUCTURADOS (SA/RT) JUNTO CON METODOS FORMALES DE VERIFICACION BASADOS EN LOGICA TEMPORAL. EL OBJETIVO ES UTILIZAR UN METODO OPERACIONAL (SA/RT) PARA ESPECIFICAR EL COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA, Y COMPLEMENTAR ESTA CON UNA ESPECIFICACION DECLARATIVA BASADA EN LOGICA TEMPORAL (CTL). LA CONSISTENCIA ENTRE UNA Y OTRA SON ENTONCES VERIFICADAS UTILIZANDO UN COMPROBADOR DE MODELOS (SMV).

PARA PODER ANALIZAR LAS PROPIEDADES DEL SISTEMA SE DOTA AL METODO OPERACIONAL DE UNA SINTAXIS Y SEMANTICA BASADAS EN UN SISTEMA DE TRANSICIONES, FORMANDO UN MODELO DE PROCESOS CONCURRENTES ENTRELAZADOS COMUNICADOS POR

VARIABLES COMPARTIDAS. ADEMÁS SE ENRIQUECE LA EXPRESIVIDAD DE LOS MÉTODOS SA/RT INCORPORANDO EXTENSIONES TALES COMO LA POSIBILIDAD DE COMUNICACIÓN ENTRE PROCESOS DE FORMA SINCRONA Y A TRAVÉS DE VARIABLES COMPARTIDAS. LAS TRANSICIONES PUEDEN SER DETERMINISTAS (CON PRIORIDADES) O NO DETERMINISTAS.

EL MODELO ES TRADUCIDO AL LENGUAJE QUE SERÁ UTILIZADO POR EL COMPROBADOR DE MODELOS SMV. SE PROPORCIONAN LOS ALGORITMOS DE TRADUCCIÓN A ESTE LENGUAJE. CON EL OBJETIVO DE REDUCIR EL TAMAÑO DEL MODELO EN EL QUE SE VAN A VERIFICAR LAS PROPIEDADES DE SEGURIDAD, SE PROPORCIONA UN MÉTODO PARA REDUCIR SU TAMAÑO, Y PARA COMPONER ESPECIFICACIONES PARCIALES. TAMBIÉN SE TRATAN OTRAS PROPIEDADES DE VIVACIDAD.

FINALMENTE, TODO LO ANTERIOR SE ILUSTRÓ MEDIANTE TRES EJEMPLOS DE DIFERENTES TAMAÑOS, DOS DE ELLOS CORRESPONDIENTES A SISTEMAS REALES.