

PERSIAN  
TRANSLATION OF  
ABSTRACTS

## MINIMUM TIME SWING UP AND STABILIZATION OF ROTARY INVERTED PENDULUM USING PULSE STEP CONTROL

P. MELBA MARY, N. S. MARIMUTHU

### زمان کمینه بالا رفتن و پایدارسازی آونگ وارون چرخشی وارون با استفاده از کنترل گام ضربه ای

**چکیده.** این مقاله روشی را برای زمان کمینه بالا رفتن یک آونگ وارون چرخشی پیشنهاد می کند. آونگ وارون چرخشی ما بر یک بازوی لولا شده تکیه دارد. بازوی لولا شده در یک صفحه افقی توسط یک سر و موتور می چرخد، انتهای دیگر بازو با یک مفصل که محور آن در جهت شعاعی موتور است متصل است. یک آونگ در محل اتصال آویخته شده است. هدف ساختن کنترلگری است که آونگ را در سطح عمودی به حرکت در آورده، آن را بالا نگه داشته و وضعیت بازو را در طول حرکت حفظ نماید. در کنترلگر ترکیبی هوشمند عمومی، یک کنترلگر PD با پس خورد مثبت برای چرخش بالا و یک کنترلگر فازی تنظیمی برای پایدار سازی طراحی می شود. به منظور رسیدن به یک زمان کمینه بالا رفتن، یک کنترلگر موسوم به کنترلگر ترکیبی هوشمند زمان کمینه در این مقاله پیشنهاد می شود که در واقع یک کنترلگر PD به اضافه یک کنترلگر گام ضربه ای است که برای بالا رفتن آونگ همزمان با کنترلگر فازی به منظور پایدار سازی عمل می کند. با روش سعی و خطا، عمل کنترل ضربه ای به گونه ای تنظیم می شود که به زمان کمینه بالا رفتن برسد. برای گذر از حالت بالا رفتن به حالت پایداری، روش کنترل تنظیم مبتنی بر انرژی پیشنهاد می شود. در مقایسه با کنترلگرهای ترکیبی موجود، زمان بالا رفتن در کنترلگر پیشنهادی، همان گونه که در مثالهای شبیه سازی شده کامپیوتری نشان داده شده اند، به طور محسوسی کاهش می یابد.

## FUZZY LINEAR PROGRAMMING WITH GRADES OF SATISFACTION IN CONSTRAINTS

N. JAVADIAN, Y. MAALI AND N. MAHDAVI-AMIRI

### برنامه ریزی خطی فازی با سطوح مختلف ارضای محدودیت ها

**چکیده.** یک مدل همراه با راهکاری جدید برای حل مسائل برنامه‌ریزی خطی فازی با مطلوبیت‌های متفاوت برای ارضای محدودیت‌های فازی ارائه می‌نمائیم. این مدل به صورت یک مساله برنامه‌ریزی خطی چند هدفه طرح می‌شود و در تخصیص وزن‌های متفاوت به محدودیت‌ها و تابع هدف از انعطاف لازم برای کاربر برخوردار است. جواب مورد نظر کاربر با حل یک مساله قطعی وابسته به یک پارامتر کنترل بدست می‌آید. ابتدا اعتبار مدل پیشنهادی را تایید و تاثیر پارامتر مدل را بر جواب‌ها بررسی می‌کنیم. سپس کارآمدی مدل را نشان داده و سه الگوریتم برای حل مسایل برنامه‌ریزی خطی ارائه می‌نمائیم. یک الگوریتم جواب مورد نظر را تنها با حل یک مساله قطعی بدست می‌آورد. دو الگوریتم دیگر در فرآیندی تعاملی جوابها را با سطوح مطلوبیت مورد نظر کاربر محاسبه می‌کنند. سرانجام نتایج در یک مثال عددی نشان می‌دهند که جواب‌های بدست آمده معمولاً رضایت بخش تر از مطلوبیت‌های درخواستی هستند.

## FUZZY TRANSPOSITION HYPERGROUPS

G. CHOWDHURY

### ابر گروههای انتقالی فازی

**چکیده.** در این مقاله به معرفی مفاهیم ابرگروه انتقالی فازی و رابطه منظم فازی می پردازیم و سپس خواص پایه ای آنها را بررسی می کنیم. همچنین به مطالعه ابرگروه خارج قسمتی فازی از یک ابرگروه انتقالی فازی می پردازیم.

## SOME TYPES OF $(\in, \in \vee q)$ -INTERVAL-VALUED FUZZY IDEALS OF BCI ALGEBRAS

X. MA, J. ZHAN AND Y. B. JUN

### انواعی از ایده آلهای فازی بازه-ارزشی جبرهای BCI

**چکیده.** در این مقاله، ابتدا مفاهیم ایده آلهای  $(-a, -q, -p)$  فازی بازه-ارزشی جبرهای BCI معرفی و بعضی از خواص بین آنها بررسی می شود. بعلاوه، مفاهیم ایده آلهای  $(-a, -q, -p)$  فازی  $(\in, \in \vee q)$  بازه-ارزشی جبرهای BCI معرفی و بعضی از خواص بین آنها را بررسی می کنیم. تعدادی از قضایای توصیف کننده این ایده آلهای فازی بازه-ارزشی تعمیم یافته نتیجه می شود. همچنین، رابطه بین ایده آلهای فازی بازه-ارزشی تعمیم یافته جبرهای BCI بررسی می شود.

## EMBEDDING OF THE LATTICE OF IDEALS OF A RING INTO ITS LATTICE OF FUZZY IDEALS

I. JAHAN

### نشاندن مشبکه ایده آلهای یک حلقه بتوی مشبکه ایده آلهای فازی آن

**چکیده.** نشان می دهیم که مشبکه همه ایده آلهای یک حلقه  $R$  را می توان، به تعداد روشهای ناشمارا، بتوی مشبکه همه ایده آلهای فازی آن نشانند. برای این منظور، مفهوم تابع مشخصه تعمیم یافته یک زیر مجموعه  $A$  از حلقه  $R$ ،  $x_s^r(A)$ ، برای هر زوج ثابت  $r, s \in [0,1]$ ، را معرفی و نشان می دهیم  $A$  یک ایده آل از  $R$  است اگر و فقط اگر تابع مشخصه تعمیم یافته آن،  $x_s^r(A)$ ، یک ایده آل فازی از  $R$  باشد. همچنین، نشان می دهیم مجموعه همه توابع مشخصه تعمیم یافته اعضای  $I(R)$ ،  $C_s^r(I(R))$ ، بازای یک زوج ثابت  $r, s \in [0,1]$ ، یک زیر مشبکه کامل از مشبکه ایده آلهای فازی  $R$  است. ثابت می کنیم که مشبکه ایده آلهای فازی  $R$  بوسیله اجتماع همه زیر مشبکه های کامل  $C_s^r(I(R))$  تولید می شود.

**FUZZY BOUNDED SETS AND TOTALLY FUZZY BOUNDED SETS IN I-TOPOLOGICAL VECTOR SPACES**

S. Q. JIANG AND C. H. YAN

**مجموعه‌های کراندار فازی و مجموعه‌های کلاً کراندار فازی در فضاهای I-توپولوژیک برداری**

**چکیده.** در این مقاله، تعریف جدیدی از مجموعه‌های کراندار فازی و مجموعه‌های کلاً کراندار فازی ارائه می‌شود و خواص جالب آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. با مثال‌هایی تفاوت این تعریف با تعاریف قبلی نشان داده شده و سپس ارتباط مجموعه‌های کلاً کراندار فازی و  $N$ -فشرده‌گی مورد بحث قرار می‌گیرد. در انتها، مشخص سازی هندسی مجموعه‌های کلاً کراندار فازی در فضاهای I-توپولوژیک برداری اثبات می‌شود.