

خوشه بندى مبتنى بر مدل سري هاى زمانى

مؤلف:

سولماز يعقوبى



www.ketab.ir

- سرشناسه : یعقوبی، سولماز، ۱۳۴۲-
 عنوان و نام پدیدآور : خوشه‌بندی مبتنی بر مدل سری‌های زمانی/سولماز یعقوبی.
 مشخصات نشر : تهران: اولین‌ها، ۱۴۰۲.
 مشخصات ظاهری : ۱۵ص.: مصور، نمودار.
 شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۵۵۲۵-۳۳-۷
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت : کتابنامه.
 موضوع : تجزیه و تحلیل سری‌های زمانی -- داده‌پردازی
 Time-series analysis -- Data processing
 دادمکاوی -- الگوهای ریاضی
 Data mining -- Mathematical models
 الگوریتم‌ها
 Algorithms
 رده‌بندی کنگره : QA۲۸۰
 رده‌بندی دیویی : ۵۱۹/۵۵
 شماره کتابشناسی ملی : ۹۱۸۱۳۱۵
 اطلاعات رکورد : فیبا
 کتابشناسی :

تهران: میدان انقلاب، نیش ۱۲ فروردین پلاک ۱۳۲۰، طبقه اول، بخش همراه ۹۱۲۲۳۷۴۷۱۵-۰۰۶۶۴۸۰۴۶۸-

عنوان: خوشه‌بندی مبتنی بر مدل سری‌های زمانی

مؤلفین: سولماز یعقوبی

موسسه فرهنگی انتشاراتی اولین‌ها

نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۲

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ: مجد

قیمت: ۹۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۵۲۵-۳۳-۷

فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	فصل اول
۲	کلیات پژوهش
۳	۱-۱) مقدمه
۴	۲-۱) بیان مساله
۷	۳-۱) اهمیت و ضرورت پژوهش
۷	۴-۱) سابقه پژوهش
۹	۵-۱) جنبه جدید بودن و نوآوری در پژوهش
۹	۶-۱) اهداف مشخص پژوهش
۹	۷-۱) اهداف کاربردی
۱۰	۸-۱) سؤالات پژوهش
۱۰	۹-۱) فرضیه‌های پژوهش
۱۰	۱۰-۱) تعریف واژه‌ها و اصطلاحات فنی و تخصصی
۱۱	۱۱-۱) چشم انداز
۱۳	فصل دوم
۱۳	مفاهیم اولیه
۱۳	۱-۲) مقدمه
۱۴	۲-۲) مفاهیم اولیه
۱۴	۱-۲-۲) چولگی
۱۴	۲-۲-۲) کشیدگی
۱۵	۳-۲-۲) ساختن چگالیه‌های چوله
۱۵	۴-۲-۲) توزیع چوله نرمال
۱۸	۳-۲) توزیع چوله نرمال چند متغیره
۱۸	۱-۳-۲) مقدمه
۱۹	۲-۳-۲) توزیع نرمال چند متغیره بریده
۲۱	۳-۳-۲) توزیع چوله نرمال آمیخته

۲۲	۴-۲) برآورد پارامترها با استفاده از الگوریتم EM
۲۲	۴-۲) مقدمه
۲۲	۴-۲) اساس الگوریتم EM
۲۲	۴-۲) مراحل الگوریتم EM
۲۳	۴-۲) برآورد ML برای چوله نرمال چند متعیر آمیخته
۲۵	۵-۲) مقیاس اتورگرسیو تعمیم یافته
۲۵	۵-۲) مقدمه
۲۶	۵-۲) مشخصات و خواص مدل

۲۹

فصل سوم

۲۹

خوشه بندی

۲۹	۱-۳) مقدمه
۳۱	۲-۳) مفهوم خوشه بندی داده ها
۳۲	۲-۳) رکوردها و صفتها
۳۳	۲-۳) فاصله ها و شباهت ها
۳۴	۴-۲-۳) ماتریس مجاورت
۳۴	۳-۳) معیارهایی برای داده های عددی
۳۴	۱-۳-۳) فاصله اقلیدسی
۳۵	۲-۳-۳) فاصله منهتن
۳۵	۳-۳-۳) فاصله ماکسیمم
۳۵	۴-۳-۳) فاصله مینکوفسکی
۳۶	۴-۳) خوشه بندی
۳۶	۱-۴-۳) استانداردسازی داده ها
۳۷	۲-۴-۳) الگوریتمهای خوشه بندی
۴۱	۵-۳) اعتبار خوشه ها
۴۲	۱-۵-۳) شاخص های بیرونی
۴۳	۲-۵-۳) شاخص های درونی

۴۵

فصل چهارم

۴۵

خوشه بندی مبتنی بر مدل

۴۵

سریهای زمانی

۴۶	۱-۴) مقدمه
۴۶	۲-۴) مدل بندی توزیع نرمال
۴۷	۳-۴) برآورد پارامترها بر اساس مدل EM

- ۴-۴) مدل آمیخته توزیع نرمال با میانگین وابسته به زمان ۵۱
- ۴-۵) مدل آمیخته نرمال با واریانس وابسته به زمان ۵۲
- ۴-۶) مدل بندی توزیع چوله نرمال ۵۵
- ۴-۶-۱) برآورد ماکسیمم درستنمایی ۵۵
- ۴-۷) مدل آمیخته توزیع چوله نرمال با میانگین وابسته به زمان ۶۰
- ۴-۸) مدل آمیخته چوله نرمال با واریانس وابسته به زمان ۶۱
- ۴-۹) مدل آمیخته توزیع چوله نرمال با ضریب چولگی وابسته به زمان ۶۲

۶۷

فصل پنجم

۶۷

شبیه سازی و مثال عملی

- ۵-۱) مقدمه ۶۷
- ۵-۲) شبیه سازی ۶۸
- ۵-۳) برآورد پارامتر ها ۷۲
- ۵-۴) مثال واقعی (جاده ها) ۷۳
- ۵-۴-۱) انتخاب مدل ۷۴
- ۵-۴-۲) معیارهای ارزیابی نتایج خوشه بندی ۷۵
- ۵-۵) مثال واقعی (سهام) ۷۶
- ۵-۵-۱) انتخاب مدل ۷۷

۸۰

فصل ششم

۸۰

نتیجه گیری و پیشنهادها

- ۶-۱) نتایج تحقیق: ۸۱
- ۶-۲) پیشنهادات برای پژوهشگران آتی: ۸۲

۸۳

منابع:

۸۸

پیوستها

- واژه نامه فارسی به انگلیسی ۸۸
- برنامه R مدل آمیخته با استفاده از توزیع چوله نرمال ۹۲
- برنامه R مدل آمیخته با استفاده از توزیع نرمال ۹۹

Error! Bookmark not defined.

ISLAMIC AZAD UNIVERSITY

Error! Bookmark not defined.

Abstract:

چکیده

در این تحقیق یک کلاس از مدل سری های زمانی ماتریسی چند متغیره مشاهده محور^۱ ارائه شده است. مدل پیشنهادی ما، یک مدل آمیخته محدود از توزیع نرمال و توزیع چوله نرمال با میانگین و ماتریس واریانس وابسته به زمان است. در حقیقت سری های زمانی ماتریسی چند متغیره با استفاده از گروه خاصی از پارامترهای مدل به چندین خوشه تقسیم می شوند. این پارامترها با استفاده از الگوریتم EM^۲ برآورد شده و با رویکرد مقیاس اتورگرسیو تعمیم یافته^۳ (GAS) به روز رسانی می شوند. این مدل می تواند به صورت قابل اعتمادی خوشه بندی را انجام دهد. عملکرد مدل آمیخته پیشنهادی ما با استفاده از نتایج شبیه سازی و یک مثال تجربی نشان داده شده است.

کلمات کلیدی: خوشه بندی، مدل آمیخته محدود، توزیع چوله نرمال، مقیاس اتورگرسیو تعمیم یافته، سری های زمانی ماتریسی چند متغیره.

www.ketab.ir

^۱ Observation driven

^۲ Expectation and Maximizing algorithm

^۳ Generalized autoregressive score