

ชื่อเรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวแปรสุ่มที่สร้างด้วยวิธีการแปลงผกผัน
วิธีการยอมรับและปฏิเสธ และวิธีการรวม

ผู้วิจัย นภาพรณ จันทรศัพท์ สถาบัน มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปีที่พิมพ์ 2554 สถานที่พิมพ์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

แหล่งที่เก็บรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ จำนวนหน้างานวิจัย 87 หน้า

: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

คำสำคัญ - ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวแปรสุ่มที่สร้างด้วยวิธีการแปลงผกผัน วิธีการยอมรับและปฏิเสธ และวิธีการรวม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการสร้างตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบต่อเนื่องและตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบไม่ต่อเนื่องด้วยวิธีการสร้างตัวแปรสุ่ม 3 วิธี คือ วิธีการแปลงผกผัน (The Inverse Transform Method) วิธีการยอมรับและปฏิเสธ (The Acceptance-Rejection Method) และวิธีการรวม (The Convolution Method) และเพื่อศึกษาว่าวิธีการสร้างตัวแปรสุ่มวิธีใดที่ดีที่สุด เมื่อนำไปประมาณค่าพารามิเตอร์สำหรับการแจกแจงของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องและการแจกแจงของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง โดยการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบแกมมา (Gamma Distribution) ด้วยค่าพารามิเตอร์ (α, β) ที่กำหนด คือ (1,1) (5,10) (10,20) (15,35) (25,50) (50,70) (100,150) (150,170) (200,200) (300,350) ที่ขนาดตัวอย่าง 40 80 200 500 และ 1,000 ตัวอย่าง จำนวนรอบของการทดสอบ 500 1,000 และ 2,000 รอบ และประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบทวินามลบ (Negative Binomial Distribution) ด้วยค่าพารามิเตอร์ (s, p) ที่กำหนด คือ (2,0.10) (15,0.35) (50,0.80) (80,0.45) (100,0.70) (200,0.40) (250,0.60) (400,0.20) (500,0.85) (700,0.05) จำนวนรอบของการทดสอบ 500 และ 1,000 รอบ

พบว่า ตัวแปรสุ่มที่สร้างด้วยวิธีการยอมรับและปฏิเสธ มีประสิทธิภาพมากกว่าตัวแปรสุ่มที่สร้างด้วยวิธีการแปลงผกผัน และวิธีการรวม ทั้งตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบแกมมา ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการแจกแจงของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง (Continuous Random Variable Distribution) และตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบทวินามลบ ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการแจกแจงของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Random Variable Distribution)

Title : An Efficiency Comparison of Random Variable Generated by The Inverse Transform Method The Acceptance-Rejection Method and The Convolution Method

Researcher: Napaporn Juntarasab

Institution : Dhurakij Pundit University

Year of Publication : 2011

Publisher : Dhurakij Pundit University

Sources : Dhurakij Pundit University

No. of page : 87 pages

Keyword :

-

Copy right : Dhurakij Pundit University

Abstract

The study of An Efficiency Comparison of Random Variable Generated by The Inverse Transform Method The Acceptance-Rejection Method and The Convolution Method have two objectives the first is for study continuous random variable and discrete random variable generation by The Inverse Transform Method The Acceptance-Rejection Method and The Convolution Method the second is for find that which the best random variable generation method when used for estimate parameter of continuous random variable distribution and discrete random variable distribution. For this study estimate gamma distribution (α, β) with parameter (1,1) (5,10) (10,20) (15,35) (25,50) (50,70) (100,150) (150,170) (200,200) (300,350) sample size 40 80 200 500 and 1,000 with 500 1,000 and 2,000 loops test and estimate negative binomial distribution (s,p) with parameter (2,0.10) (15,0.35) (50,0.80) (80,0.45) (100,0.70) (200,0.40) (250,0.60) (400,0.20) (500,0.85) (700,0.05) sample size 40 80 200 500 and 1,000 with 500 and 1,000 loops test

The results indicate that the random variable generated by The Acceptance-Rejection Method have more efficient than The Inverse Transform Method and The Convolution Method both for gamma random variable distribution and negative binomial random variable distribution.