

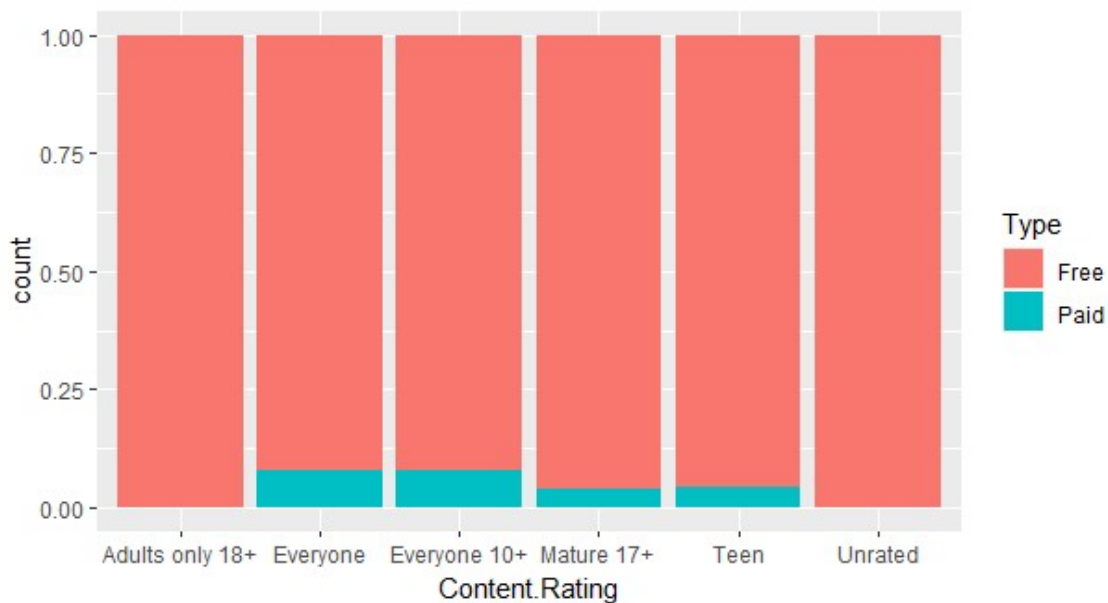
## Lab 4

### Relationship

By : Sarunwarin Wongudomtanakol

**Stacked bar chart :** แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Type กับ Content Rating

**Result :** จากรูปในกราฟจะเห็นว่าแอปใน play store Content Rating ส่วนใหญ่ให้ Download ฟรี แต่จะบางส่วนที่ต้องจ่ายเงินเล็กน้อยของ Every , Everyone 10+ , Mature 17+ และ Teen แต่ Content Rating ที่เป็น Adults only 18+ และ Unrated จะไม่ต้องเสียเงินเลย

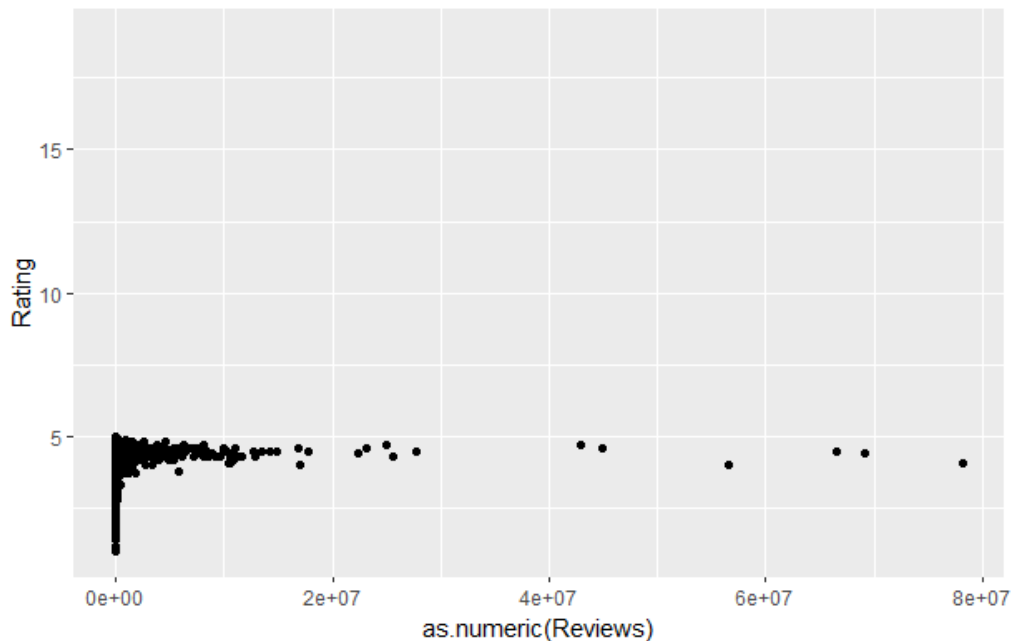


**Type of relationship:** categorical กับ categorical

**Explanation :** จากกราฟจะแสดงให้เห็นว่าแต่ละ Content Rating มีสัดส่วน Type ที่แตกต่างกัน ซึ่งจะมีแอปที่ต้องจ่ายเงินและฟรี จะเห็นว่าสัดส่วนของ Type ของ Every กับ Everyone 10+ พอๆกันแล้ว แต่ยังไม่สามารถสรุปแน่ชัดว่า Content Rating ของ Every กับ Everyone 10+ เป็นประเภทที่ต้องจ่ายเงินเพื่อดาวน์โหลดมากกว่า 4 อันที่เหลือ แต่หากดูตาเปล่าจะสรุปได้ คล่าๆว่า Every กับ Everyone จะมีการจ่ายเงินที่ซื้อแอปมากกว่า Content Rating อื่นๆ

**Stacked bar chart :** แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Rating กับ Reviews

**Result :** จากรูปข้อมูลระหว่าง Rating กับ Review จะเห็นว่า Rating กับ Review มีความสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลยเนื่องจากจะเห็นว่ากราฟที่ออกมาส่วนใหญ่จะขนานแกน X



**Type of relationship:** numerical กับ numerical (ตอนแรก Review เป็นข้อมูลประเภท categorical จึงเปลี่ยนชนิดข้อมูลก่อนที่จะนำมา plot กราฟ)

**Explanation :** ข้อมูลส่วนใหญ่ของ Rating ที่รีวิวจะกระจุกกันอยู่ ส่วนอันอื่นที่มีคนรีวิวเยอะๆที่มี Rating ค่อนข้างสูงจะกระจายกระจายกันอยู่ จะเห็นจุดทางขวาจะห่างกันมาก จะมีการรีวิวเยอะ แสดงว่ามีความแตกต่างของจำนวนการรีวิวที่มากแล้วส่วนของด้านซ้ายจะเป็นการกระจุกตัวกันอยู่ จะเป็นจำนวนประมาณ 100 กว่าๆหรืออะไรก็ตาม ซึ่งเป็นจำนวนที่แต่ละแอปมีคนรีวิวกระจุกตัวกันมาก ตรงที่กระจุกกันอยู่จะมีการรีวิวที่หลากหลาย