|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **به نام خدا**  **دانشگاه تهران**  **دانشکده‌ مهندسی برق و کامپیوتر** |  |
| **درس داده کاوی پیشرفته**  **تمرین اول** | | |

|  |  |
| --- | --- |
| نام و نام خانوادگی | وحید رحیم زاده |
| شماره دانشجویی | ۸۱۰۱۰۰۰۰۰ |
| تاریخ ارسال گزارش | ۱۴۰۱.۱۲.۱۲ |

فهرست

[سوال ۳ – محاسبات آماری 4](#_Toc159943319)

[۱. محاسبه چارک اول و سوم برای خصیصه‌ها 4](#_Toc159943320)

[سن مرتب شده 4](#_Toc159943321)

[پس انداز مرتب شده 4](#_Toc159943322)

[۲. نمودار Box Plot برای خصیصه Savings 4](#_Toc159943323)

**شکل‌ها**

شکل 7. توزیع خصیصه درآمد 5

شکل 10. تغییرات درآمد بر حسب پس انداز 5

**جدول‌ها**

[جدول 10. فواصل در روش Z-Score 6](#_Toc159943117)

# سوال ۳ – محاسبات آماری

## ۱. محاسبه چارک اول و سوم برای خصیصه‌ها

برای محاسبه چارک‌ها، در ابتدا آن‌ها را به صورت صعودی مرتب

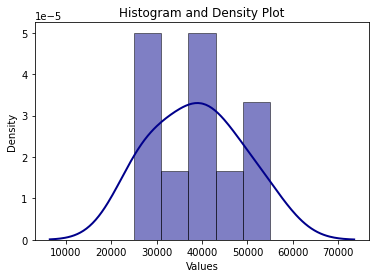
### سن مرتب شده

Age = [ 23, 27, 31, 32, 35, 38, 41, 45, 47, 52 ]

### پس انداز مرتب شده

Savings =[8000,10000,12000,15000,16000,18000,20000,22000,25000,30000]

## ۲. نمودار Box Plot برای خصیصه Savings



شکل 7. توزیع خصیصه درآمد

شکل 10. تغییرات درآمد بر حسب پس انداز

جدول 10. فواصل در روش Z-Score

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Query | 175 | 80 | 35 |  |
| Normalized | 0.87831 | 0.93724 | 0.686803 |  |
| Euclidean | **(Height Diff)^2** | **(Weight Diff)^2** | **(Age Diff)^2** | **SUM** |
|  | 1.371429 | 0.43769 | 1.061321 | 2.870439 |
|  | 0.342857 | 0.984802 | 2.080189 | 3.407848 |
|  | 5.485714 | 5.361702 | 0 | 10.84742 |
|  | 0.342857 | 0.43769 | 1.061321 | 1.841868 |
|  | 3.085714 | 3.93921 | 4.245283 | 11.27021 |
|  | 0 | 0.109422 | 0.382075 | 0.491498 |
| MIN | | | | **0.491498** |
| Manhattan | **Height Diff** | **Weight Diff** | **Age Diff** | **SUM** |
|  | 1.17108 | 0.661581 | 1.030204 | 2.862866 |
|  | 0.58554 | 0.992372 | 1.442286 | 3.020198 |
|  | 2.34216 | 2.315535 | 0 | 4.657695 |
|  | 0.58554 | 0.661581 | 1.030204 | 2.277326 |
|  | 1.75662 | 1.984744 | 2.060408 | 5.801773 |
|  | 0 | 0.330791 | 0.618123 | 0.948913 |
| MIN | | | | **0.948913** |
| Supremum | **Height Diff** | **Weight Diff** | **Age Diff** | **MAX** |
|  | 1.17108 | 0.661581 | 1.030204 | 1.17108 |
|  | 0.58554 | 0.992372 | 1.442286 | 1.442286 |
|  | 2.26385 | 2.315535 | 0 | 2.315535 |
|  | 0.58554 | 0.661581 | 1.030204 | 1.030204 |
|  | 1.75662 | 1.984744 | 2.060408 | 2.060408 |
|  | 0 | 0.330791 | 0.618123 | 0.618123 |
| MIN | | | | **0.618123** |

# اظهارنامه استفاده از هوش مصنوعی

تأیید می‌کنم که از ابزارهای هوش مصنوعی مطابق با دستورالعمل‌های بارگذاری شده در سامانه Elearn درس به طور مسئولانه استفاده کرده‌ام. تمام اجزای کار خود را درک می‌کنم و آماده بحث شفاهی درباره آنها هستم.