# 推荐算法概述

## 1. 基于热度的推荐算法

r.GET("/click", func(c \*gin.Context) {  
 buttonID := c.DefaultQuery("button\_id", "")  
 if buttonID == "" {  
 c.JSON(http.StatusBadRequest, gin.H{"error": "Button ID not provided"})  
 return  
 }  
  
 // 尝试从Redis中获取按钮点击次数  
 countKey := fmt.Sprintf("button:%s:count", buttonID)  
 ctx := context.Background()  
 countStr, err := rdb.Get(ctx, countKey).Result()  
 if err != nil && err != redis.Nil {  
 c.JSON(http.StatusInternalServerError, gin.H{"error": "Error fetching click count"})  
 return  
 }  
  
 var count int64  
 if err == redis.Nil {  
 count = 0  
 } else {  
 count, \_ = strconv.ParseInt(countStr, 10, 64)  
 }  
  
 // 增加点击次数并更新到Redis  
 count++  
 err = rdb.Set(ctx, countKey, strconv.FormatInt(count, 10), 0).Err()  
 if err != nil {  
 c.JSON(http.StatusInternalServerError, gin.H{"error": "Error updating click count"})  
 return  
 }  
  
 c.JSON(http.StatusOK, gin.H{"message": "Click recorded", "count": count})  
 })

r.GET("/leaderboard", func(c \*gin.Context) {  
 // 从Redis获取所有按钮的点击次数并排序  
 ctx := context.Background()  
 keys := rdb.Keys(ctx, "button:\*:count").Val()  
 leaderboard := make([]map[string]interface{}, len(keys))  
 for i, key := range keys {  
 countStr, err := rdb.Get(ctx, key).Result()  
 if err != nil {  
 continue  
 }  
 buttonID := strings.Split(key, ":")[1]  
 count, \_ := strconv.ParseInt(countStr, 10, 64)  
 leaderboard[i] = map[string]interface{}{"buttonId": buttonID, "count": count}  
 }  
 sort.SliceStable(leaderboard, func(i, j int) bool {  
 return leaderboard[i]["count"].(int64) > leaderboard[j]["count"].(int64)  
 })  
 c.JSON(http.StatusOK, leaderboard)  
 })

<!DOCTYPE html>  
<html lang="zh-cn">  
<head>  
 <title>Button Click Counter</title>  
 <style>  
 body {  
 font-family: Arial, sans-serif;  
 background-color: #f4f4f4;  
 text-align: center;  
 }  
  
 h1 {  
 color: #333;  
 }  
  
 .button-container {  
 display: flex;  
 justify-content: center;  
 align-items: center;  
 flex-wrap: wrap;  
 margin-top: 20px;  
 }  
  
 .custom-button {  
 padding: 10px 20px;  
 margin: 10px;  
 font-size: 16px;  
 background-color: #007bff;  
 color: #fff;  
 border: none;  
 border-radius: 5px;  
 cursor: pointer;  
 transition: background-color 0.3s;  
 }  
  
 .custom-button:hover {  
 background-color: #0056b3;  
 }  
  
 .click-count {  
 font-size: 1.5em;  
 font-weight: bold;  
 margin: 30px 0;  
 }  
 body {  
 font-family: Arial, sans-serif;  
 background-color: #f4f4f4;  
 text-align: center;  
 }  
  
 /\* ... 其他样式 ... \*/  
  
 .leaderboard {  
 max-width: 600px;  
 margin: 0 auto;  
 padding: 20px;  
 background-color: #fff;  
 border-radius: 10px;  
 box-shadow: 0 2px 5px rgba(0, 0, 0, 0.1);  
 }  
  
 .leaderboard h2 {  
 color: #333;  
 margin-bottom: 10px;  
 }  
  
 .leaderboard-item {  
 display: flex;  
 justify-content: space-between;  
 align-items: center;  
 padding: 10px;  
 border-top: 1px solid #ddd;  
 transition: background-color 0.2s;  
 }  
  
 .leaderboard-item:hover {  
 background-color: #f7f7f7;  
 }  
  
 .leaderboard-item span {  
 font-size: 16px;  
 }  
  
 .leaderboard-rank {  
 font-weight: bold;  
 margin-right: 10px;  
 }  
  
 .leaderboard-buttonId {  
 flex-grow: 1;  
 margin-right: 10px;  
 }  
  
 .leaderboard-count {  
 color: #007bff;  
 font-weight: bold;  
 }  
 .leaderboard-item.first-place {  
 background-color: #ff6347; /\* 设置第一名的背景颜色 \*/  
 font-weight: bold;  
 }  
  
 .leaderboard-item.second-place {  
 background-color: #ffa500; /\* 设置第二名的背景颜色 \*/  
 font-weight: bold;  
 }  
  
 .leaderboard-item.third-place {  
 background-color: #ffd700; /\* 设置第三名的背景颜色 \*/  
 font-weight: bold;  
 }  
  
 </style>  
 <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.min.js"></script>  
</head>  
<body>  
<h1>Button Click Counter</h1>  
<div class="button-container">  
 <!-- Generate 10 buttons with IDs video-1 to video-10 -->  
 <!-- You can use a loop to generate the buttons -->  
 <button class="custom-button" id="video-1">Video 1</button>  
 <button class="custom-button" id="video-2">Video 2</button>  
 <button class="custom-button" id="video-3">Video 3</button>  
 <button class="custom-button" id="video-4">Video 4</button>  
 <button class="custom-button" id="video-5">Video 5</button>  
 <button class="custom-button" id="video-6">Video 6</button>  
 <button class="custom-button" id="video-7">Video 7</button>  
 <button class="custom-button" id="video-8">Video 8</button>  
 <button class="custom-button" id="video-9">Video 9</button>  
 <button class="custom-button" id="video-10">Video 10</button>  
</div>  
<div class="click-count">  
 Click Count: <span id="count">0</span>  
</div>  
<div class="leaderboard">  
 <h2>Click Count Leaderboard</h2>  
 <ol id="leaderboard-list" class="leaderboard-list">  
 <!-- Leaderboard items will be added dynamically -->  
 </ol>  
</div>  
  
<script>  
 $(document).ready(function () {  
 // Loop through all buttons and add click event handler  
 for (let i = 1; i <= 10; i++) {  
 const buttonId = `video-${i}`;  
 $(`#${buttonId}`).click(function () {  
 $.get("/click", {button\_id: buttonId}, function (data) {  
 $(`#${buttonId}`).addClass("clicked");  
 $("#count").text(data.count);  
 });  
 });  
 }  
  
 function updateLeaderboard() {  
 $.get("/leaderboard", function(data) {  
 $("#leaderboard-list").empty();  
 $.each(data, function(index, item) {  
 const rankClass = index === 0 ? "first-place" : (index === 1 ? "second-place" : (index === 2 ? "third-place" : ""));  
 const leaderboardItem = `  
 <li class="leaderboard-item ${rankClass}">  
 <span class="leaderboard-rank">${index + 1}.</span>  
 <span class="leaderboard-buttonId">${item.buttonId}</span>  
 <span class="leaderboard-count">${item.count}</span>  
 </li>`;  
 $("#leaderboard-list").append(leaderboardItem);  
 // Add a small delay for the transition effect  
 setTimeout(function() {  
 $(".leaderboard-item").addClass("transitioned");  
 }, 1000);  
 });  
 });  
 }  
  
  
 // Initial leaderboard update  
 updateLeaderboard();  
  
 // Refresh leaderboard every 5 seconds  
 setInterval(updateLeaderboard,3000)  
 });  
  
</script>  
</body>  
</html>

## 2. 协同过滤

### 1. 余弦相似度

余弦相似度（Cosine Similarity）是一种用于衡量两个向量之间相似程度的计算方法。它常用于文本、图像和推荐系统等领域，用于比较多维空间中的向量之间的夹角，判断它们的方向是否相似。余弦相似度计算的是两个向量之间的夹角的余弦值，这个值越接近1，表示两个向量越相似。

### 2. 推荐算法中的应用

在推荐系统中，余弦相似度常用于计算用户之间的相似度或物品之间的相似度，从而进行推荐。具体来说，对于用户推荐，可以计算用户喜好的向量之间的相似度，找出与目标用户喜好相似的其他用户，然后根据这些相似用户的喜好进行推荐。对于物品推荐，可以计算不同物品的特征向量之间的相似度，找出与目标物品相似的其他物品，然后将这些相似物品推荐给用户。

[余弦相似度](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BD%99%E5%BC%A6%E7%9B%B8%E4%BC%BC%E6%80%A7)

余弦相似度可以表示为：

余弦相似度的值范围在 -1 到 1 之间，其中：

* 值为 1 表示两个向量的方向完全一致，即完全相似；
* 值为 -1 表示两个向量的方向完全相反，即完全不相似；
* 值为 0 表示两个向量的方向垂直，即无关联。

### 3. 代码测试

import numpy as np  
from sklearn.metrics.pairwise import cosine\_similarity  
  
# 假设视频总数为100，用户总数为6  
num\_videos = 100  
num\_users = 6  
  
# 创建用户-视频交互矩阵  
user\_video\_matrix = np.zeros((num\_users, num\_videos), dtype=int)  
  
# 设置用户的喜好视频，确保每个用户喜欢的视频数量在70左右  
num\_liked\_videos = 70  
  
for user\_id in range(num\_users):  
 liked\_indices = np.random.choice(num\_videos, size=num\_liked\_videos, replace=False)  
 user\_video\_matrix[user\_id, liked\_indices] = 1  
print("用户-视频交互矩阵：")  
print(user\_video\_matrix)  
  
# 将用户-视频交互矩阵转换为新的矩阵，每32位转为一个整数，并在不足32位时后面补零  
num\_bits = 32  
num\_rows = user\_video\_matrix.shape[0]  
num\_cols = (user\_video\_matrix.shape[1] + num\_bits - 1) // num\_bits # 向上取整  
  
new\_matrix = np.zeros((num\_rows, num\_cols), dtype=np.uint32)  
  
for row in range(num\_rows):  
 for col in range(num\_cols):  
 start\_bit = col \* num\_bits  
 end\_bit = (col + 1) \* num\_bits  
 bits = user\_video\_matrix[row, start\_bit:end\_bit]  
 bits = np.pad(bits, (0, num\_bits - len(bits)), mode='constant')  
 new\_matrix[row, col] = int(''.join(map(str, bits)), 2)  
  
print("转换后的矩阵：")  
print(new\_matrix)  
# 计算用户之间的余弦相似度  
user\_similarity = cosine\_similarity(user\_video\_matrix)  
print(user\_similarity)  
# 选择近邻用户数量  
num\_neighbors = 6  
  
# 基于用户相似性选择近邻用户  
top\_neighbors = np.argsort(user\_similarity, axis=1)[:, -num\_neighbors-1:-1] # 不包括自己  
  
# 生成推荐  
recommendations = []  
for user\_id in range(num\_users):  
 not\_watched = np.where(user\_video\_matrix[user\_id] == 0)[0] # 找出未观看的视频  
 print(not\_watched)  
 recommended\_videos = np.isin(top\_neighbors[user\_id], not\_watched) # 找出近邻用户喜欢的未观看视频  
 recommendations.append(np.where(recommended\_videos)[0])  
  
# 打印推荐结果  
for user\_id, rec\_videos in enumerate(recommendations):  
 print(f"用户{user\_id}的推荐视频数：{len(rec\_videos)}")  
 # 打印前10个推荐视频  
 print(f"用户{user\_id}的前10个推荐视频：{rec\_videos[:10]}")  
 print()

用户-视频交互矩阵：  
[[1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0  
 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 0 0 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0 1 0 1  
 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 0 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0 1]  
 [1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 1 1  
 1 0 0 1 0 0 1 0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1  
 1 0 0 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1]  
 [1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 0 0 1  
 1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 1 0 1 1 0 1  
 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 1 1 1]  
 [0 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0  
 1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 0 1 0  
 1 1 0 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 1 1 0]  
 [0 1 1 1 1 1 1 0 0 1 0 1 1 1 1 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 1  
 0 1 0 1 1 1 0 1 1 0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1  
 1 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 1 1 0 0 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 1]  
 [1 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 1  
 1 1 0 0 1 1 1 0 1 0 0 1 0 1 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0  
 1 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 0 1 0]]  
转换后的矩阵：  
[[4091575743 4025456639 1973073501 1342177280]  
 [3958849515 3106879229 3750876410 4026531840]  
 [4293344087 530511699 3991129593 1879048192]  
 [2009066102 2949839741 3940154791 1610612736]  
 [2120198878 4124655608 4026365559 268435456]  
 [3923442559 485052159 4008500703 2684354560]]

[[1. 0.72857143 0.68571429 0.64285714 0.65714286 0.67142857]  
 [0.72857143 1. 0.72857143 0.65714286 0.68571429 0.71428571]  
 [0.68571429 0.72857143 1. 0.72857143 0.67142857 0.7 ]  
 [0.64285714 0.65714286 0.72857143 1. 0.74285714 0.7 ]  
 [0.65714286 0.68571429 0.67142857 0.74285714 1. 0.7 ]  
 [0.67142857 0.71428571 0.7 0.7 0.7 1. ]]

用户0的推荐视频数：2  
用户0的前10个推荐视频：[0 2]  
  
用户1的推荐视频数：2  
用户1的前10个推荐视频：[0 2]  
  
用户2的推荐视频数：1  
用户2的前10个推荐视频：[1]  
  
用户3的推荐视频数：0  
用户3的前10个推荐视频：[]  
  
用户4的推荐视频数：2  
用户4的前10个推荐视频：[2 4]  
  
用户5的推荐视频数：1  
用户5的前10个推荐视频：[2]

## 3. 基于内容的推荐

import numpy as np  
from sklearn.metrics.pairwise import cosine\_similarity  
  
# 生成随机的视频特征向量和用户兴趣向量  
np.random.seed(42)  
  
num\_videos = 100  
num\_users = 6  
num\_features = 5  
  
videos = {}  
for i in range(num\_videos):  
 video\_name = f'Video{i+1}'  
 features = np.random.randint(0, 2, num\_features) # 随机生成0和1  
 videos[video\_name] = features  
print(videos)  
users = {}  
for i in range(num\_users):  
 user\_name = f'User{i+1}'  
 interests = np.random.randint(0, 2, num\_features)  
 users[user\_name] = interests  
print(users)  
# 计算视频与用户兴趣的余弦相似度  
similarities = {}  
for video, features in videos.items():  
 video\_similarities = []  
 for user, interests in users.items():  
 sim = cosine\_similarity([features], [interests])[0][0]  
 video\_similarities.append((user, sim))  
 similarities[video] = video\_similarities  
print(similarities)  
# 打印推荐结果  
for video, video\_similarities in similarities.items():  
 print(f"{video} 的推荐：")  
 sorted\_similarities = sorted(video\_similarities, key=lambda x: x[1], reverse=True)  
 for user, similarity in sorted\_similarities:  
 print(f" {user} - 相似度: {similarity}")

### 1. 模拟视频特征向量

{'Video1': array([0, 1, 0, 0, 0]), 'Video2': array([1, 0, 0, 0, 1]), 'Video3': array([0, 0, 0, 0, 1]), 'Video4': array([0, 1, 1, 1, 0]), 'Video5': array([1, 0, 1, 1, 1]), 'Video6': array([1, 1, 1, 1, 1]), 'Video7': array([0, 0, 1, 1, 1]), 'Video8': array([0, 1, 0, 0, 0]), 'Video9': array([0, 0, 1, 1, 1]), 'Video10': array([1, 1, 0, 1, 1]), 'Video11': array([0, 1, 0, 1, 0]), 'Video12': array([1, 1, 0, 0, 0]), 'Video13': array([0, 0, 0, 0, 0]), 'Video14': array([1, 1, 0, 1, 1]), 'Video15': array([1, 1, 0, 1, 0]), 'Video16': array([1, 1, 1, 0, 1]), 'Video17': array([0, 1, 0, 1, 0]), 'Video18': array([0, 1, 0, 1, 1]), 'Video19': array([1, 1, 1, 1, 1]), 'Video20': array([1, 1, 1, 1, 0]), 'Video21': array([0, 1, 1, 1, 1]), 'Video22': array([1, 1, 1, 1, 0]), 'Video23': array([1, 0, 1, 1, 0]), 'Video24': array([1, 0, 1, 1, 0]), 'Video25': array([1, 0, 1, 0, 0]), 'Video26': array([1, 1, 0, 1, 1]), 'Video27': array([1, 0, 0, 0, 0]), 'Video28': array([0, 0,  
 0, 0, 0]), 'Video29': array([1, 0, 1, 1, 1]), 'Video30': array([0, 0, 0, 0, 1]), 'Video31': array([0, 0, 0, 0, 0]), 'Video32': array([1, 0, 1, 0, 1]), 'Video33  
': array([0, 0, 1, 1, 1]), 'Video34': array([0, 1, 0, 0, 1]), 'Video35': array([1, 0, 0, 1, 1]), 'Video36': array([1, 0, 0, 0, 0]), 'Video37': array([0, 0, 1, 0  
, 0]), 'Video38': array([0, 1, 0, 0, 1]), 'Video39': array([0, 0, 0, 0, 0]), 'Video40': array([1, 1, 1, 0, 0]), 'Video41': array([0, 1, 0, 0, 1]), 'Video42': ar  
ray([0, 1, 1, 1, 0]), 'Video43': array([0, 0, 0, 0, 0]), 'Video44': array([0, 1, 0, 1, 0]), 'Video45': array([0, 0, 1, 1, 1]), 'Video46': array([1, 0, 1, 0, 0])  
, 'Video47': array([1, 1, 1, 1, 1]), 'Video48': array([1, 1, 1, 0, 1]), 'Video49': array([1, 0, 1, 0, 0]), 'Video50': array([1, 0, 0, 0, 0]), 'Video51': array([  
1, 0, 1, 0, 0]), 'Video52': array([0, 0, 1, 1, 0]), 'Video53': array([0, 1, 0, 0, 0]), 'Video54': array([1, 1, 1, 0, 0]), 'Video55': array([1, 1, 1, 1, 0]), 'Vi  
deo56': array([1, 0, 1, 0, 1]), 'Video57': array([1, 1, 1, 0, 1]), 'Video58': array([0, 0, 0, 0, 1]), 'Video59': array([0, 0, 0, 1, 1]), 'Video60': array([1, 1,  
 0, 0, 1]), 'Video61': array([0, 0, 0, 1, 1]), 'Video62': array([0, 1, 1, 1, 1]), 'Video63': array([1, 0, 1, 0, 0]), 'Video64': array([1, 0, 0, 0, 1]), 'Video65  
': array([1, 0, 1, 1, 1]), 'Video66': array([1, 0, 0, 1, 1]), 'Video67': array([0, 0, 1, 0, 1]), 'Video68': array([1, 0, 0, 1, 1]), 'Video69': array([0, 1, 0, 1  
, 0]), 'Video70': array([0, 0, 1, 1, 0]), 'Video71': array([1, 0, 0, 1, 1]), 'Video72': array([0, 1, 1, 0, 0]), 'Video73': array([1, 0, 0, 1, 0]), 'Video74': ar  
ray([0, 1, 1, 0, 0]), 'Video75': array([1, 1, 1, 1, 0]), 'Video76': array([1, 1, 0, 1, 0]), 'Video77': array([1, 1, 1, 0, 0]), 'Video78': array([1, 0, 0, 0, 0])  
, 'Video79': array([0, 0, 1, 1, 0]), 'Video80': array([1, 1, 1, 1, 0]), 'Video81': array([1, 1, 0, 0, 1]), 'Video82': array([1, 1, 1, 1, 1]), 'Video83': array([  
0, 1, 1, 0, 0]), 'Video84': array([0, 0, 1, 1, 1]), 'Video85': array([1, 1, 1, 0, 1]), 'Video86': array([0, 0, 1, 0, 1]), 'Video87': array([0, 1, 0, 1, 1]), 'Vi  
deo88': array([1, 1, 1, 0, 0]), 'Video89': array([0, 1, 0, 1, 1]), 'Video90': array([0, 0, 1, 0, 1]), 'Video91': array([1, 1, 1, 1, 0]), 'Video92': array([0, 1,  
 1, 0, 0]), 'Video93': array([1, 0, 1, 0, 1]), 'Video94': array([0, 1, 0, 0, 1]), 'Video95': array([0, 1, 0, 1, 0]), 'Video96': array([1, 0, 1, 0, 1]), 'Video97': array([1, 1, 0, 1, 0]), 'Video98': array([1, 0, 1, 0, 0]), 'Video99': array([1, 0, 0, 1, 0]), 'Video100': array([0, 0, 1, 0, 1])}

### 2. 模拟用户

{'User1': array([0, 0, 0, 1, 0]), 'User2': array([0, 1, 0, 1, 1]), 'User3': array([0, 1, 0, 1, 1]), 'User4': array([0, 1, 1, 1, 1]), 'User5': array([1, 0, 1, 0, 1]), 'User6': array([0, 0, 1, 1, 1])}

### 3. 余弦相似度

{'Video1': [('User1', 0.0), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.5), ('User5', 0.0), ('User6', 0.0)], 'Video2': [('User1',   
0.0), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.35355339059327373), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.408248290463863)], '  
Video3': [('User1', 0.0), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.5), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502691896  
258)], 'Video4': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.8660254037844388), ('User5', 0.333333  
3333333334), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video5': [('User1', 0.5), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5',  
 0.8660254037844388), ('User6', 0.8660254037844388)], 'Video6': [('User1', 0.4472135954999579), ('User2', 0.7745966692414834), ('User3', 0.7745966692414834), ('  
User4', 0.8944271909999159), ('User5', 0.7745966692414834), ('User6', 0.7745966692414834)], 'Video7': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.66666666666666  
69), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.8660254037844388), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 1.0000000000000002)], 'Video8': [('User1', 0.0), ('U  
ser2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.5), ('User5', 0.0), ('User6', 0.0)], 'Video9': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2',   
0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.8660254037844388), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 1.0000000000000002)], 'Video10': [('  
User1', 0.5), ('User2', 0.8660254037844388), ('User3', 0.8660254037844388), ('User4', 0.75), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502691896258)], 'Vid  
eo11': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.816496580927726), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.0), ('User6', 0.40  
8248290463863)], 'Video12': [('User1', 0.0), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.35355339059327373), ('User5', 0.40824829046  
3863), ('User6', 0.0)], 'Video13': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.0), ('User5', 0.0), ('User6', 0.0)], 'Video14': [('User1', 0.5),  
 ('User2', 0.8660254037844388), ('User3', 0.8660254037844388), ('User4', 0.75), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502691896258)], 'Video15': [('Use  
r1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.3333333333333334), ('User6',   
0.3333333333333334)], 'Video16': [('User1', 0.0), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.8660254037844388),   
('User6', 0.5773502691896258)], 'Video17': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.816496580927726), ('User4', 0.7071067811865  
475), ('User5', 0.0), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video18': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 1.0000000000000002), ('User3', 1.0000000000000002), ('  
User4', 0.8660254037844388), ('User5', 0.3333333333333334), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video19': [('User1', 0.4472135954999579), ('User2', 0.7745966692414  
834), ('User3', 0.7745966692414834), ('User4', 0.8944271909999159), ('User5', 0.7745966692414834), ('User6', 0.7745966692414834)], 'Video20': [('User1', 0.5), (  
'User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502691896258)], 'Video21': [('User1  
', 0.5), ('User2', 0.8660254037844388), ('User3', 0.8660254037844388), ('User4', 1.0), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.8660254037844388)], 'Video22':  
 [('User1', 0.5), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502691896258)],   
'Video23': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.3333333333333334), ('User3', 0.3333333333333334), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.666666666666  
6669), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video24': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.3333333333333334), ('User3', 0.3333333333333334), ('User4', 0.5773  
502691896258), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video25': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.3535533905  
9327373), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video26': [('User1', 0.5), ('User2', 0.8660254037844388), ('User3', 0.8660254037844388),  
 ('User4', 0.75), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502691896258)], 'Video27': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.0), ('U  
ser5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.0)], 'Video28': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.0), ('User5', 0.0), ('User6', 0.0)], 'Video  
29': [('User1', 0.5), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.8660254037844388), ('User6', 0.8660254037844388  
)], 'Video30': [('User1', 0.0), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.5), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502  
691896258)], 'Video31': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.0), ('User5', 0.0), ('User6', 0.0)], 'Video32': [('User1', 0.0), ('User2',   
0.3333333333333334), ('User3', 0.3333333333333334), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 1.0000000000000002), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video33': [('  
User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.8660254037844388), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6  
', 1.0000000000000002)], 'Video34': [('User1', 0.0), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.816496580927726), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.4082  
48290463863), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video35': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4',   
0.5773502691896258), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video36': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.0),   
('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.0)], 'Video37': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.5), ('User5', 0.5773502691896258), ('Use  
r6', 0.5773502691896258)], 'Video38': [('User1', 0.0), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.816496580927726), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.40  
8248290463863), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video39': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.0), ('User5', 0.0), ('User6', 0.0)], 'Vid  
eo40': [('User1', 0.0), ('User2', 0.3333333333333334), ('User3', 0.3333333333333334), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.  
3333333333333334)], 'Video41': [('User1', 0.0), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.816496580927726), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290  
463863), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video42': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.866  
0254037844388), ('User5', 0.3333333333333334), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video43': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.0), ('Use  
r5', 0.0), ('User6', 0.0)], 'Video44': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.816496580927726), ('User4', 0.7071067811865475)  
, ('User5', 0.0), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video45': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User  
4', 0.8660254037844388), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 1.0000000000000002)], 'Video46': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.  
35355339059327373), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video47': [('User1', 0.4472135954999579), ('User2', 0.7745966692414834), ('Use  
r3', 0.7745966692414834), ('User4', 0.8944271909999159), ('User5', 0.7745966692414834), ('User6', 0.7745966692414834)], 'Video48': [('User1', 0.0), ('User2', 0.  
5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.8660254037844388), ('User6', 0.5773502691896258)], 'Video49': [('User1', 0.0), ('  
User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.35355339059327373), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video50': [('User1', 0.0), ('User2',  
 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.0), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.0)], 'Video51': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.3  
5355339059327373), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video52': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.408248290463863), ('User3  
', 0.408248290463863), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290463863), ('User6', 0.816496580927726)], 'Video53': [('User1', 0.0), ('User2', 0.57735  
02691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.5), ('User5', 0.0), ('User6', 0.0)], 'Video54': [('User1', 0.0), ('User2', 0.3333333333333334), ('User3  
', 0.3333333333333334), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.3333333333333334)], 'Video55': [('User1', 0.5), ('User2', 0.57  
73502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502691896258)], 'Video56': [('User1', 0.0), ('Us  
er2', 0.3333333333333334), ('User3', 0.3333333333333334), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 1.0000000000000002), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video57  
': [('User1', 0.0), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.8660254037844388), ('User6', 0.5773502691896258)]  
, 'Video58': [('User1', 0.0), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.5), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.577350269  
1896258)], 'Video59': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.816496580927726), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408  
248290463863), ('User6', 0.816496580927726)], 'Video60': [('User1', 0.0), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.577350269189  
6258), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.3333333333333334)], 'Video61': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.81649  
6580927726), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290463863), ('User6', 0.816496580927726)], 'Video62': [('User1', 0.5), ('User2', 0.866025403784438  
8), ('User3', 0.8660254037844388), ('User4', 1.0), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.8660254037844388)], 'Video63': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('  
User3', 0.0), ('User4', 0.35355339059327373), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video64': [('User1', 0.0), ('User2', 0.4082482904638  
63), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.35355339059327373), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video65': [('User1', 0.5), ('Us  
er2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.8660254037844388), ('User6', 0.8660254037844388)], 'Video66': [('User1',   
0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.666  
6666666666669)], 'Video67': [('User1', 0.0), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.816496580927  
726), ('User6', 0.816496580927726)], 'Video68': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.577350  
2691896258), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video69': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0  
.816496580927726), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.0), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video70': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.40824829  
0463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290463863), ('User6', 0.816496580927726)], 'Video71': [('User1', 0.5773  
502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.666666666  
6666669)], 'Video72': [('User1', 0.0), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290463863),   
('User6', 0.408248290463863)], 'Video73': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.35355339059327  
373), ('User5', 0.408248290463863), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video74': [('User1', 0.0), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('Use  
r4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290463863), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video75': [('User1', 0.5), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.57  
73502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502691896258)], 'Video76': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.66666666  
66666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.3333333333333334), ('User6', 0.3333333333333334)], 'Video77': [('User1', 0.  
0), ('User2', 0.3333333333333334), ('User3', 0.3333333333333334), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.3333333333333334)],   
'Video78': [('User1', 0.0), ('User2', 0.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.0), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.0)], 'Video79': [('User1', 0.707106781186  
5475), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290463863), ('User6', 0.816496580927726)], '  
Video80': [('User1', 0.5), ('User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.57735026918  
96258)], 'Video81': [('User1', 0.0), ('User2', 0.6666666666666669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.6666666666666669),  
 ('User6', 0.3333333333333334)], 'Video82': [('User1', 0.4472135954999579), ('User2', 0.7745966692414834), ('User3', 0.7745966692414834), ('User4', 0.8944271909  
999159), ('User5', 0.7745966692414834), ('User6', 0.7745966692414834)], 'Video83': [('User1', 0.0), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863),   
('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290463863), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video84': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666  
669), ('User3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.8660254037844388), ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 1.0000000000000002)], 'Video85': [('User1', 0.0), (  
'User2', 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.8660254037844388), ('User6', 0.5773502691896258)], 'Video86': [('User1  
', 0.0), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.816496580927726)],  
 'Video87': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 1.0000000000000002), ('User3', 1.0000000000000002), ('User4', 0.8660254037844388), ('User5', 0.33333333333  
33334), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video88': [('User1', 0.0), ('User2', 0.3333333333333334), ('User3', 0.3333333333333334), ('User4', 0.5773502691896258),  
 ('User5', 0.6666666666666669), ('User6', 0.3333333333333334)], 'Video89': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 1.0000000000000002), ('User3', 1.0000000000  
000002), ('User4', 0.8660254037844388), ('User5', 0.3333333333333334), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video90': [('User1', 0.0), ('User2', 0.408248290463863),  
 ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.816496580927726)], 'Video91': [('User1', 0.5), ('User2',  
 0.5773502691896258), ('User3', 0.5773502691896258), ('User4', 0.75), ('User5', 0.5773502691896258), ('User6', 0.5773502691896258)], 'Video92': [('User1', 0.0),  
 ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290463863), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video9  
3': [('User1', 0.0), ('User2', 0.3333333333333334), ('User3', 0.3333333333333334), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 1.0000000000000002), ('User6', 0.666  
6666666666669)], 'Video94': [('User1', 0.0), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.816496580927726), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.408248290463  
863), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video95': [('User1', 0.7071067811865475), ('User2', 0.816496580927726), ('User3', 0.816496580927726), ('User4', 0.70710678  
11865475), ('User5', 0.0), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video96': [('User1', 0.0), ('User2', 0.3333333333333334), ('User3', 0.3333333333333334), ('User4', 0.  
5773502691896258), ('User5', 1.0000000000000002), ('User6', 0.6666666666666669)], 'Video97': [('User1', 0.5773502691896258), ('User2', 0.6666666666666669), ('Us  
er3', 0.6666666666666669), ('User4', 0.5773502691896258), ('User5', 0.3333333333333334), ('User6', 0.3333333333333334)], 'Video98': [('User1', 0.0), ('User2', 0  
.0), ('User3', 0.0), ('User4', 0.35355339059327373), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video99': [('User1', 0.7071067811865475), ('U  
ser2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.35355339059327373), ('User5', 0.408248290463863), ('User6', 0.408248290463863)], 'Video100'  
: [('User1', 0.0), ('User2', 0.408248290463863), ('User3', 0.408248290463863), ('User4', 0.7071067811865475), ('User5', 0.816496580927726), ('User6', 0.816496580927726)]}

### 4. 结果

Video1 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User5 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video2 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video3 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video4 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video5 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User6 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video6 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.8944271909999159  
 User2 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User3 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User5 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User6 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User1 - 相似度: 0.4472135954999579  
Video7 的推荐：  
 User6 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
Video8 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User5 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video9 的推荐：  
 User6 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
Video10 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User3 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video11 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.0  
Video12 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video13 的推荐：  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
 User4 - 相似度: 0.0  
 User5 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video14 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User3 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video15 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User6 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video16 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video17 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.0  
Video18 的推荐：  
 User2 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User3 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video19 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.8944271909999159  
 User2 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User3 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User5 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User6 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User1 - 相似度: 0.4472135954999579  
Video20 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video21 的推荐：  
 User4 - 相似度: 1.0  
 User2 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User3 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User6 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video22 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video23 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video24 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video25 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
Video26 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User3 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video27 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
 User4 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video28 的推荐：  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
 User4 - 相似度: 0.0  
 User5 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video29 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User6 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video30 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video31 的推荐：  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
 User4 - 相似度: 0.0  
 User5 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video32 的推荐：  
 User5 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video33 的推荐：  
 User6 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
Video34 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video35 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
Video36 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
 User4 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video37 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
Video38 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video39 的推荐：  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
 User4 - 相似度: 0.0  
 User5 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video40 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User6 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video41 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video42 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video43 的推荐：  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
 User4 - 相似度: 0.0  
 User5 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video44 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.0  
Video45 的推荐：  
 User6 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
Video46 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
Video47 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.8944271909999159  
 User2 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User3 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User5 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User6 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User1 - 相似度: 0.4472135954999579  
Video48 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video49 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
Video50 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
 User4 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video51 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
Video52 的推荐：  
 User6 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
Video53 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User5 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video54 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User6 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video55 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video56 的推荐：  
 User5 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video57 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video58 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video59 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
Video60 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video61 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
Video62 的推荐：  
 User4 - 相似度: 1.0  
 User2 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User3 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User6 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video63 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
Video64 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video65 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User6 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video66 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
Video67 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.816496580927726  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video68 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
Video69 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.0  
Video70 的推荐：  
 User6 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
Video71 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
Video72 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video73 的推荐：  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
Video74 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video75 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video76 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User6 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video77 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User6 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video78 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
 User4 - 相似度: 0.0  
 User6 - 相似度: 0.0  
Video79 的推荐：  
 User6 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
Video80 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video81 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video82 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.8944271909999159  
 User2 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User3 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User5 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User6 - 相似度: 0.7745966692414834  
 User1 - 相似度: 0.4472135954999579  
Video83 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video84 的推荐：  
 User6 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
Video85 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video86 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.816496580927726  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video87 的推荐：  
 User2 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User3 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video88 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User6 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video89 的推荐：  
 User2 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User3 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User4 - 相似度: 0.8660254037844388  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video90 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.816496580927726  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video91 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.75  
 User2 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User3 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User6 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User1 - 相似度: 0.5  
Video92 的推荐：  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video93 的推荐：  
 User5 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video94 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video95 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.816496580927726  
 User3 - 相似度: 0.816496580927726  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.0  
Video96 的推荐：  
 User5 - 相似度: 1.0000000000000002  
 User6 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User2 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User3 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User1 - 相似度: 0.0  
Video97 的推荐：  
 User2 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User3 - 相似度: 0.6666666666666669  
 User1 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User4 - 相似度: 0.5773502691896258  
 User5 - 相似度: 0.3333333333333334  
 User6 - 相似度: 0.3333333333333334  
Video98 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
 User1 - 相似度: 0.0  
 User2 - 相似度: 0.0  
 User3 - 相似度: 0.0  
Video99 的推荐：  
 User1 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User5 - 相似度: 0.408248290463863  
 User6 - 相似度: 0.408248290463863  
 User4 - 相似度: 0.35355339059327373  
Video100 的推荐：  
 User5 - 相似度: 0.816496580927726  
 User6 - 相似度: 0.816496580927726  
 User4 - 相似度: 0.7071067811865475  
 User2 - 相似度: 0.408248290463863  
 User3 - 相似度: 0.408248290463863  
 User1 - 相似度: 0.0