

## תרגיל בית 1 – סכמת נתונים של +ArtConnect

**הקדמה:** לתרבות האמנות השפעה רבה על עולם התרבות והחברה, חינוך וח' קהילה. בעידן הדיגיטלי, פלטפורמות טכנולוגיות חכמות מאפשרות הצגה, קידום ומכירה של יצירות אמנות, ומצגות בין אמנים, אוצרים וגלריות לקהל הרחב. עם זאת, תחום האמנות מתמודד עם אתגרים בניהול תערוכות בצורה ייעלה, בתיאום מורכב בין גורמים שונים, ובהעדר פלטפורמה אינטראקטיבית לקידום יצירות.

בmeaning לאתגרים אלו, הוקמה מערכת **+ArtConnect** – מערכת חכמהOIDידותית לניהול תערוכות, הצגת וממכר יצירות, ויצירת קהילה אמנויות פעללה המחברת בין בעלי עניין דומים. הפלטפורמה ממששת חיבור בין אמנויות וטכנולוגיה ומציעה פתרון לאתגרים של תעשיית האמנות בעידן המודרני.

### תיאור המערכת

למערכת שלושה משתמשים עיקריים: אמנים, מבקרים ואוצרים. על מנת להשתמש במערכת, כל משתמש נדרש לבצע התחברות באמצעות דואל אלקטרוני וסיסמה. המערכת תקצה לכל משתמש מספר זהה ייחודי. מזהה המשתמש יכול לפחותות 5 ספרות לפחות 0 מוביל. פורמט אימיל תקין: לפחותותתו אחד לפני ואחרי סימן '@', לאחר מכן יופיע הסימן '.', ולפחותתו אחד אחרון. פורמט סיסמה תקין: 8 תווים: תו ראשון אות אנגלית גדולה, 5 תווים אותות אנגלית קטנה ו2 תווים אחרים יהיו ספרות בין 0 ל 9. לכל משתמש נשמר שם פרטי, שם משפחה, טלפון נייד (10 ספרות בלבד עם 0 מוביל) ותאריך לידה. רק משתמשים מעל גיל 16 יכולים לבצע הרשמה למערכת. על המשתמש לסמן האם ברצונו לפתוח פרופיל אמן/פרופיל מבקר/פרופיל אוצר.

אם המשתמש בחר פרופיל אמן יכול לשמר תמונה שלו.

**משתמש אמן** יכול לשמר במערכת את יצירותיו האישיות. עבור כל יצירה ישמרו שם היצירה, תיאור, תאריך יצירה, טכניקה (כגון שמן, הדפס, פחם), מחיר מבוקש (אינו שלילי וברירת מחדל 0) ותיעוד של היצירה (תמונה או/ו סרטון או/ו הדמיה תלת-ממד). עבור כל אופציה ישמר הקישור או ניתוב של הקובץ המתאים למשל:

<a href="https://mygallery.com/media/sunset.jpg">https://mygallery.com/media/sunset.jpg</a>	<a href="https://cdn.mygallery.com/videos/dance.mp4">https://cdn.mygallery.com/videos/dance.mp4</a>	<a href="https://3dmodels.io/sculpture.glb">https://3dmodels.io/sculpture.glb</a>
---	---	---

يكم זהה יצירה הממוספר בסדר רץ (החל מ-1 עבור אמן זה). לשם ארגון וחיפוש יצירות, ניתן לשער יצירה לתוצאות. כל יצירה יכולה להיות משויכת לאחת או יותר מ-4 התוצאות המוצעות (מודרני, פיגורטיבי, אבסטרקטי, צילום), אך שייכת לפחות תוצאה אחת. כל תוצאה יכולה להיות משויכת ליותר מיצירה אחת. עבור כל יצירה משוויכת לתוצאה יש לשמר את מידת ההתאמה (5-1). מטרת המערכת לקדם את יצירות האמנויות בעולם הדיגיטלי, אך יחד עם זאת להמשיך לשמר את האמנות הפיזית וכן לחלק מן היצירות יש מופע פיזי.<sup>1</sup>.

המערכת מאפשרת לייצר קהילה בה אמנים רשאים לעקוב זה אחר זה, כדי ליצור קשרים מקצועיים. כל אמן יכול לשלוח בקשה לעוקב לאמן אחר, אם האמן الآخر מאשר, המערכת תשמור את תאריך

<sup>1</sup> במופע פיזי הכוונה לייצור פיזית, שנitin לחוש אותה, כגון תמונה פיזית או פסל פיזי.

האישור. כל אומן יכול לצפות ברשימה העוקבים שלו וברשימה אמנים אחרים הוא עוקב. כאשר אמן בוחר למחוק את עצמו מהמערכת, כל אוסף יצירותיו, קשרי המעקב שלו אחר אמנים אחרים וכל קשרי העוקבים אחרים, יוסרו אוטומטית.

**משתמש אוצר:** יכול לצפות באוסף היצירות של אמנים במערכת וליצור גלריאות. המערכת שומרת שני סוגים של גלריאות (физיות או דיגיטליות). **갤ריה פיזית** מאפשרת לתעד במערכת תצוגה ממשית של יצירות שיש להן מופיע פיזי בלבד. **갤ריה דיגיטלית** מאפשרת למבקרים במערכת חוות ויזואלית בלבד. ל갤ריה (физית או דיגיטלית) ישמר מזהה ייחודי רץ (להלן מ-1), שם ודואל אלקטרוני. עבור גלריה פיזית יש לשמר את שם העיר וכתובת מדויקת. עבור גליה דיגיטלית, ישובאו לכל הפחות 3 יצירות שונות. יצירה יכולה להשתבץ במספר קלשו של גלריאות דיגיטליות, יחד עם זאת אם ליצירה יש מופיע פיזי אז הוא יכול להימצא רק בתערוכה של גלריה פיזית אחת בו זמנית.

אוצר רשאי לפתח ולשמור במערכת תערוכות במסגרת הгалריות **الفيزيوت** בלבד אותן יצר. לכל תערוכה מוגדרים, מזהה ייחודי (מספר רץ החל מ-1 עבור כל גלריה פיזית), שם, תאריכי פתיחה וסיום, נושא, ותיאור קצר. תאריך הסיום חייב להיות מאוחר או שווה לתאריך הנוכחי של המחשב בעת הzdnet פרטיה התערוכה. תאריך הפתיחה חייב להיות מאוחר או שווה לתאריך הנוכחי של המחשב בעת הzdnet פרטיה התערוכה. תערוכה מתקייםת תמיד בגלריה פיזית אחת בלבד, אך גלריה פיזית יכולה להפעיל כמה תערוכות במקביל – בתנאי שהן אין בעלות אותו שם.

בנוסף, אמנים רשאים לבקש שיורן יצירותיהם לתערוכות פעילות, אך אותה יצירה לא יכולה להשתתף בשתי תערוכות שתאריכיהן חופפים. כל בקשה שיורן של אמן נדרש לעבור את אישור האוצר. במערכת יתעוד תאריך השיוור וסטטוס הבקשה (אושר/לא אושר). בעת סיום התערוכה היצירה הפיזית ניתנת לשיוור בתערוכות פעילות נוספת.

**משתמש מבקר:** מקבל גישה לгалריות הדיגיטליות שאוצרים יצרו, בכל גלריה דיגיטלית יוכל המבקר לצפות באוסף היצירות ע"י צפיה בתמונה, בסרטון או בהדמיה תלת- ממד של היצירה. יוכל גם להחליט האם לסמך לijk על כל גלריה דיגיטלית בה צפה אונליין (בmarsh ניתן להסרת הלijk). בនוסף, יוכל מבקר לרכוש כרטיס לפתיחת כל גלריה פיזית בלבד והמערכת מתעדת את הביקור – כולל תאריך, מחיר ה الكرטייס והתערוכה שבה השתתף. מבקר אינו יכול לרכוש יותר מ الكرטייס אחד באותה תערוכה.

כאשר מבקר בתערוכה מחליט לרכוש יצירה שמוצגת בתערוכה, המערכת מתעדת את תאריך הרכישה, המחיר ששולם, זהות הרוכש (המבקר) והאם שמכר. אמן לא רשאי לרכוש יצירה של עצמו. מן הסתם, לא ניתן לבצע רכישה של יצירה שכבר נמכרה בעבר. לאחר השלמת רכישת היצירה, הסטטוס של היצירה משתנה ל"לא זמינה לרכישה/לא זמינה לשיוור לפתיחת" (הציג דיגיטלי ממשך להתקיים).

לאחר הביקור בתערוכה, המבקר רשאי לפרסם חוות דעת הכללת דירוג (בין 1 ל-5) וטקסט חופשי לכל תערוכה בה ביקר. מבקר יכול לפרסם לכל היוצרים חוות דעת אחת על כל תערוכה בה ביקר. על כל חוות דעת של מבקר, יכולים משתמשים אחרים להוסיף תגובות, וה תגובות נשמרות לפי סדר כרונולוגי תחת אותה חוות דעת. אם חוות הדעת נמחקת – כל התגובות המשויכות לה נעלמות מהמערכת באופן אוטומטי. לא ניתן להוסיף תגובה על תגובה שכבר הייתה בתערוכה.

**משימות:**

1. מדרלו באמצעות מודל ה-ER את המערכת המבוקשת. אין להגיש תרשימים בכתב יד. על התרשימים להיות מושרטים בכלי תכנה. תרשימים לא קריאים לא יבדקו. אנה בדקו את התוצר שאתם מגישים.
2. תרגמו את מודל ה-ER לטבלאות מנוורמלות 3NF, יש לציין במפורש מפתחות ראשיות, זרים ולאיזה טבלה מוצבים. ירדו נקודות בגין אי סימן וציון מפתחות ומפתחות זרים. יש לתרגם את הטבלאות בשפה שבה יצרתם את התרשימים. במידה והתרשימים כתוב בעברית, יש לנכתב את השדות באנגלית בהתאם, כפי שייכתבו בפקודות ה-DDL.
3. צרו בסיס נתונים עבור המערכת וכתבו את פקודות ה-DDL היוצרות את הטבלאות בסביבת-SQL Server.
  - a. בחרו את סוג הנתונים בתוך הטבלאות בצורה מושכלת. **ירדו נקודות על סוג נתונים לא ייעילים.**
  - b. הגדרו את כל האילוצים המפורשים או הנובעים מן הסיפור ברמת כל טבלה בפקודות ה-DDL. **ירדו נקודות לא כתיבת אילוצים נדרשים.**
  - c. הגדרו לפחות 4 אילוצים שלא ניתן לפתור ברמת קוד הטללה/ברמת התרשימים.
  - d. מומלץ להכין נתונים רלוונטיים לטבלאות על מנת לבדוק נכונות.

**הנחיות הגשה ותוארים:**

1. יש להגיש את התרגיל לא יאוחר מיום שבי ה- 1.12.25 עד השעה 23:59 על פי הנחיות ההגשה הנ"ל.
2. יש לשלב את תוכרי משימות 3-1 בפורמט ההגשה .ArtConnect\_Ex1formatDB\_EX1\_2026\_Format
3. יש להגיש את פורמט ההגשה המלא בפורמט PDF לתיבת ההגשה בקורס. **תרגילים שלא יוגשו בפורמט PDF לא יבדקו.**
4. עליכם להגיש תוכרים שהיו ברורים לבדיקה. **תוכרים שלא יהיו ברורים לא יבדקו.**
5. **ההגשה בזוגות בלבד.** רק חבר צוות אחד בלבד יגיש את העבודה. יש לשים לב שת"ז של כל חברי הצוות מופיעים על העבודה.

**הנחיות כלליות:**

1. כאמור, את כל התרגילים יש להגיש **באמצעות מערכת הגשת התרגילים של הקורס.** מאחריותכם לוודא שהगשתם את כל התוכרים כנדרש והם הגיעו ליעדם. מחוותיכם לבדוק כי הגשתם את העבודה עם התוכרים הנכונים ובפורמטים הנכונים. לא יתקבלו בקשוטות לבדיקה מחודשת עקב אי הגשה של תוכרים נכונים. **לא תתאפשר בדיקה מחודשת של העבודה עקב טעויות בעת ההגשה!**

2. יש להגיש את התרגיל **בזוגות בלבד**. הגשה שלא בהרכב שהוגדר דורשת בקשה ואישור מצוות הקורס.
3. ניתן לפנות לצוות הקורס בשאלות הנוגעות לתרגיל בשעות הקבלה או באמצעות הדואר האלקטרוני.

**בהצלחה!**