

SEERA Attribute and Sub-attribute Codes

This file details the codes corresponding to the options of the categorical/options attributes in the SEERA dataset. We note that the original options in the Arabic language have been included to allow for replicability in Arabic speaking countries.

General information

Attribute: Organization type

ID	Arabic	Organization type
1	شركة تطوير برمجيات عامة	Public Software company
2	جامعة	University
3	وزارة إتحادية	Federal Ministry
4	وحدات إتحادية	Federal directorates
5	شركة برمجيات خاصة	Private Software company
6	قسم تقانة معلومات في شركة خاصة	Corporate IT department
7	مطور مستقل	Freelancer
8	شركة إتصالات	Telecommunication company

Attribute: Role in organization

ID	Arabic	Roles
1	مطور	Developer
2	مدير مشروع	Project manager
3	مدير شركة	Company manager
4	مستشار فني	Technical consultant
6	مدير فني	Technical manager
7	منسق	Planning coordinator
8	مدير النظام	System administrator

Attribute: Customer organization type

ID	Arabic	English
1	قسم داخل جامعة	University department
2	قسم في شركة خاصة	Department in a Private company
3	مصرف	Bank
4	وزارة إتحادية	Federal Ministry
5	قسم في وزارة إتحادية	Department in a federal ministry
6	مصنع	Factory
7	قسم داخل مستشفى	Hospital department
8	قناة النيل الأزرق	TV Channel
9	جمعية خيرية	Non-profit organization
10	شركة خاصة	Private company
11	مستشفى	Hospital
12	شركة حكومية	Public company
13	تطوير داخلي	In-house development
14	وحدة في وزارة إتحادية	Federal directorates
15	مدرسة خاصة	Private school
16	قسم داخل مصرف	Department in a bank

Attribute: Organization size

ID	Size Ranges
1	1-5
2	6-10
3	11-20
4	21-30
5	31-40
6	41-50
7	51-100
8	101-150
9	151-200
10	201-250
11	251-300
12	301-350
13	351-400
14	401-450
15	451-500
16	>500

Attribute: IT Department size

ID	Size Ranges
1	1-5
2	6-10
3	11-15
4	16-20
5	21-25
6	26-30
7	31-35
8	36-40
9	41-45
10	46-50
11	>50
12	N/A

Attribute: Application domains

ID	Application domains
1	Banking systems
2	ERP
3	Mobile applications
5	Financial and managerial
6	Web applications
7	Bespoke applications

Attribute: Development type

ID	Arabic	Development type
1	تطوير برنامج جديد	New software development
2	ترقية نظام موجود بتقنية جديدة	Upgrading existing software
3	تحسين نظام موجود	Modifying existing software
4	موائمة نظام أجنبي	Customization of imported software

Environment category

Attribute: Government policy impact

ID	Arabic	Impacts levels
1	تأثير إيجابي جدا	Very positive impact
2	تأثير إيجابي	Positive impact
3	لا يوجد تأثير	No impact
4	تأثير سلبي	Negative impact
5	تأثير سلبي جدا	Very negative impact

Attribute: Developer hiring policy

ID	Arabic	Developer hiring policy
1	وجود معايير وتقييم للمتقدمين (امتحان و معاينات) من أجل الاختيار، ويتم تطبيقها والعمل بها	There exists hiring standards and applicant evaluations and are applied
2	لا توجد معايير ولكن يوجد تقييم (امتحان أو معاينات)، و يتم العمل بهم	No hiring standards but applicant evaluation is applied
3	توجد معايير وامتحان ومعاينات ولكن يتم تجاوزهم والتعيين بالمعرفة	There exists hiring standards and applicant evaluations but are not implemented – hiring acquaintances
4	لا توجد طريقة معينة	No specific policy followed

Sub-attribute: Levels of organization management structure clarity

ID	Arabic	Levels
1	الهيكل الإداري واضح والمهام واضحة	Organization management structure is clear and all procedures are clear
2	الهيكل الإداري غير واضح	Organization management structure isn't clear
3	لا يوجد هيكل إداري	No organization management structure exists

Sub-attribute: Incentives types

ID	Arabic	Incentives types
1	توجد حوافز وفقا لمعيار محدد من الإنجاز	Incentives based on clear metrics
2	توجد بناء على التقديرات الشخصية للمدير/ مدير المشروع	Incentives based on personal considerations of CEO/project manager
3	لا توجد حوافز	No incentives

Attribute: Developer training

ID	Arabic	Levels
1	كان هنالك تدريب بصورة دورية لتأهيلهم وقد تمت الاستفادة منه	Organization provides periodic training which was utilized
2	تم تدريبهم خصيصا لهذا النظام	Developers were trained specifically for this project
3	لا يتم تدريبهم	No training provided

The following attributes/ sub-attributes all have the same coding:

Sub-attribute: "Time sheet recording"

Sub-attribute: "Fixed minimum working hours"

Sub-attribute: "Team work commitment"

Attribute: "Top management opinion of previous system (Users category)"

Sub-attribute: "Direct automation of the manual system (Users category)"

Sub-attribute: "Transfer of key user (Users category)"

Attribute: "DBMS expert availability (developers category)"

Attribute: "Open source software (Project category)"

Sub-attribute: "Risk plan (Project category)"

Sub-attribute: "Risk management tools (Project category)"

Sub-attribute: "Reengineering (Project category)"

ID	Options
1	Yes
0	No

Sub-attribute: Consequence for lack of work commitment

ID	Arabic	Consequences
1	فصل عن العمل	Dismissal from work
2	خصم من الراتب	Salary deduction
3	لفت نظر	Warning
4	لا توجد عواقب	No consequences

Sub-attribute: Absence policy implementation level

ID	Arabic	Levels
1	توجد لوائح وتطبق	Rules and its applied
2	توجد لوائح لكن لا تطبق	Rules and it's not applied
3	لا توجد لوائح	No rules

Users

Sub-attribute: User manual clarity

ID	Arabic	Clarity degree levels
1	واضح جدا	Very clear
2	واضح	Clear
3	متوسط	Normal
4	غير واضح	Unclear
5	غير واضح جدا	Very unclear

Sub-attribute: "Impact on schedule" is a sub-attribute for each of the following attributes:

(User stability (Users category)), (User flexibility (Users category)), (Process reengineering (Project category))

ID	Arabic	Impacts levels
1	تأثير إيجابي جدا	Very positive impact
2	تأثير إيجابي	Positive impact
3	لا يوجد تأثير	No impact
4	تأثير سلبي	Negative impact
5	تأثير سلبي جدا	Very negative impact

The following sub-attributes have the same coding:

"Modifications during requirements collection", "Modifications during analysis", "Modifications during design", "Modifications during programming", "Modifications during testing" and "Modifications during deployment"

ID	Arabic	Levels of requirement changes
0	لا يوجد تغيير	No changes
1	طفيف	Minor
2	جزئي	Partial
3	كامل	Major

Attribute: User computer experience

ID	Arabic	Levels
1	يوجد نظام حاسوبي سابق يعمل في المؤسسة (مما يدل على خبرتهم على التعامل مع الحاسوب)	Previous computer system exists in the customer organization (i.e., users have experience dealing with computers)
2	ملمون بأبجديات العمل على الحاسوب	Familiar with the basics
3	لم يتعاملوا مع الحاسوب	No computer experience

The following sub-attributes have the same coding:

Sub – attribute: “Manual system experience”

Sub – attribute: “User cooperation in requirement solicitation”

Sub – attribute: “Users desire for change/project adaption”

Sub – attribute: “User not afraid of the impact of product and Cohesion between developers and users”

Sub – attribute: “Coherence of goals and opinions”, “Team work experience”

ID	Arabic	Levels
1	قوي جدا	Very strong
2	قوي	Strong
3	متوسط	Normal
4	ضعيف	Weak
5	ضعيف جدا	Very weak

Developers

Attribute: Project manager experience

ID	Arabic	Project manager experience levels
1	لديه خبرة سابقة على نظم شبيهة	Previous experience in similar software systems
2	لديه خبرة سابقة ولكن ليس على نظم شبيهة	Previous experience in non- similar software systems
3	لا توجد خبرة سابقة	No previous experience

Attribute: Consultant availability

ID	Arabic	Consultant availability levels
1	تم الاستعانة باستشاري في إدارة المشروع والجوانب التقنية للنظام	A consultant advised on the technical and project management issues
2	تم الاستعانة باستشاري فقط للجوانب التقنية	A consultant advised on the technical issues only
3	لم تتم الاستعانة باستشاري	No consultancy

The following two attributes have the same coding:

Attribute: Software tool experience and Attribute: Programmers experience in programming language

ID	Arabic	Experience levels
1	4 سنوات فما فوق	More than 4 years
2	سنتين - 3 سنوات	2 years - 3 years
3	سنة - سنتين	1 year – 2 years
4	6 شهور – سنة	6 months – 1 year
5	أول مرة في هذا النظام	First time in this project

Attribute: Team selection

ID	Arabic	Team selection levels
1	التخصصية الخبرة في الأنظمة (أخرى)	Based on experience in application type
2	التخصصية في العمل	Based on job specialization (analysts, designers, ..., etc.)
3	حسب المطورين الموجودين	Based on existing developers

Attribute: Income satisfaction

ID	Arabic	Satisfaction levels
1	راضي جدا	Very satisfied
2	راضي	Satisfied
3	عادي	Normal
4	غير راضي	Unsatisfied
5	غير راضي جدا	Very unsatisfied

Project

Attribute: Schedule quality

ID	Arabic	Schedule quality
1	وضعت خطة زمنية لكل مراحل التطوير وتم العمل بها ومتابعة التقدم وتصحيحه	Devised a schedule and followed it with periodic evaluation
2	وضعت خطة زمنية لكل المراحل ولكن لم يكن هناك متابعة للتقدم	Devised a schedule with no periodic evaluation
3	وضعت خطة زمنية ولم يتم العمل بها	Devised a schedule and did not follow it
4	لم توضع خطة زمنية	No schedule

Attribute: Programming language used

ID	Programming languages
1	PHP
2	Android
3	ASP.net
4	C#
5	Java, Android
6	Java
7	Oracle Developer
8	Visual Basic 6
9	Python/Java
10	Python
11	Visual Basic .Net
12	C++
13	Python/HTML/PHP
16	Visual Basic/C#
17	PHP/Oracle
18	Javascript/PHP
19	ASP.NET/ JavaScript/C#
23	CH
24	Java , C#, PHP
25	Java/Android/C#

Attribute: DBMS used

ID	Names of databases
1	MySQL
2	Oracle
3	Microsoft SQL Server
5	PostgreSQL

Attribute: Software methodology

ID	Software methodology
1	Waterfall
2	Agile
3	Hybrid Methodologies
4	No methodology
6	Prototyping
7	Other

Attribute: Levels of technical instability

ID	Arabic	Changes
1	لم يتم تغيير التقنية	No technology change
2	مرة وحدة أثناء عمر المشروع	one time during project development
3	2- 3 مرات	2 – 3 times
4	بصورة متكررة	Frequent changes

Attribute: Level of outsourcing

ID	Arabic	Levels of outsourcing
1	تتم الإستعانة بجهة خارجية ذات خبرة وكفاءة أعلى من كفاءة مطوري الشركة	Outsourcing to an entity with better experience and capabilities than the development team
2	تتم الإستعانة بجهة خارجية ولكن على نفس مستوى الخبرة و الكفاءة لدى المطورين داخل الشركة	Outsourcing to an entity with the same experience and capabilities as the development team
3	لم تتم الإستعانة بأي جهة خارجية للتطوير	No outsourcing

Attribute: Outsourcing impact

ID	Arabic	Effect levels
1	تم التّقدم على الزمن المقدّر (كسب زمن)	Schedule underrun
2	لم يكن هناك أثر	No effect
3	تم تجاوز الزمن المقدّر (تأخر)	Schedule overrun

Attribute: Degree of software reuse

ID	Arabic	Reusing levels
1	تم استخدام/ شراء نظام كامل	Reuse/purchase a complete software system
2	تم استخدام/ شراء وحدات من نظام سابق	Reuse/purchase modules from previous software system
3	التصميم من نظام سابق	Reuse the design of a previous software system
4	المواصفات الفنية لنظام سابق	Reuse the technical specifications from previous software system
5	لم يتم استخدام وحدات طورت سابقا	No reuse

Attribute: Use of standards

ID	Arabic	Use of standards levels
1	تم تطبيق المعايير العالمية، في كامل عملية تطوير النظام (مثل ISO12207)	Use of standards for all the software development lifecycle
2	تم تطبيق المعايير في أجزاء معينة من عملية التطوير	Use of standards for specific phases in software development lifecycle
3	لم يتم إتباع أي معايير في التطوير	Not using any standards

Product

Attribute: Requirement Accuracy level

ID	Arabic	Requirement Accuracy levels
1	تم تحديد جميع المتطلبات بدقة وتم التطوير بناء عليها	Accurate requirements specifications used to develop the software system
2	لم تحدد بدقة واضطر المطورون إلى إعادة التحليل من البداية	Inaccurate requirements specifications and required the re-analysis of the software requirements
3	لم تحدد بدقة واضطر المطورون إلى إعادة التصميم	Inaccurate requirements specifications and required the re-design of the software system
4	لم تحدد بدقة واضطر المطورون إلى إعادة البرمجة	Inaccurate requirements specifications and required re-programming the software system

Attribute: Technical documentation

ID	Arabic	Documentation levels
1	لم يكن هنالك توثيق	No documentation
2	أجزاء كبيرة من مراحل التطوير لم تغط	Large parts of the development lifecycle not covered
3	أجزاء بسيطة من مراحل التطوير لم تغط	Minimal parts of the development lifecycle not covered
4	كل مراحل تطوير النظام تم توثيقها	All phases were documented

Attribute: Comments within the code

ID	Arabic	Comments levels
1	لم يتم كتابة تعليقات على الكود	No comments
2	يكتبها المبرمج فقط من أجل التذكير	Comments for programmer's convenience
3	كتبت في بعض من البرنامج ليفهمه مبرمج آخر	Comments in some modules for other programmers understanding
4	تكتب التعليقات في كل البرنامج وبصورة دقيقة	Detailed comments within the code

Attribute: User manual

ID	Arabic	Manual levels
1	لا يوجد دليل مستخدم	No user manual
2	يوجد دليل لكن لا يغطي كل النظام	User manual does not cover all the software system
3	يوجد دليل لكنه غير واضح للمستخدم، إذ أنه مكتوب بلغة فنية معقدة	Unclear user manual, written in technical terminology
4	يوجد دليل مستخدم واضح ومباشر	Clear user manual that covers all the software system

Attribute: Required reusability

ID	Arabic	Levels of required reusability
1	لن يتم إعادة استخدامه	No reusing required
2	سيتم إعادة استخدام بعض الوحدات (modules) لتطوير نظم أخرى	Reusing of some modules
3	إعادة استخدام كل النظام لتطوير نظم أخرى	Reusing of the complete software system to develop another software system
4	سيتم موائمة النظام وبيع لمؤسسات أخرى	Customizations of the software system to be sold to other customers

Attribute: Product complexity

ID	Arabic	Levels of complexity
1	كان سهلا وواضحا	Clear and simple
2	واضح مع بعض التعقيدات	Clear with some complexity
3	معقد جدا	Complex
4	به خوارزميات متخصصة و صعب الفهم	Involves very complex algorithms and difficult to understand

Attribute: Reliability requirements

ID	Arabic	Levels of Reliability requirements
1	عدم رضى المستخدم و إنزعاجه فقط	User dis-satisfaction and inconvenience
2	خسائر (مالية \ معنوية) بسيطة و يمكن تداركها بسهولة	Minor monetary loss, can be mitigated
3	خسائر متوسطة و يمكن تداركها	Medium monetary loss, can be mitigated
4	تسبب خسائر مالية كبيرة	Major monetary loss
5	تهدد حياة الإنسان	Life threatening

Attribute: Specialized Hardware (H/W)

ID	Arabic	Levels of specified H/W
1	لم يتطلب	Not required
2	تطلب النظام وتم توفيرها في الوقت المناسب ولدينا بها خبرة	Required specialized H/W that was available on time and we have prior experience with the H/W
3	تطلب النظام وتم توفيرها في الوقت المناسب وليس لدينا بها خبرة	Required specialized H/W that was available on time but we do not have prior experience with the H/W
4	لم يتم توفيرها	Required specialized H/W that was not available on time