Revised Plant Care Design
Of
Artichoke Expert System

By
Dr. Hesham Ahmed Hasan
Eng Amera Edrees

1. Introduction

The purpose of this subsystem is to recommend the user about the agricultural operations for the Artichoke crop. The system gives the next agricultural operation according to the farm current status. This document consists of 3 parts, domain knowledge, inference knowledge, and task knowledge. CommonKADS methodology [Wielinga, 1994] is used to represent these knowledge. Sections 2, 3, and 4 present domain, inference, and task knowledge respectively. Section 5 presents the user interface, and section 6 presents the test cases.

2. Domain Knowledge

2.1Domain Ontology

The domain ontology defines the terms that can be used in the domain (domain terms), and the knowledge types that these terms have (domain typology, e.g., concept, attribute, value, relation).

concept plant;
properties:

age: numeric
source of value: derived;
cardinality: single;

last chemical spray date: numeric

source of value: user;
cardinality: single;

concept plantation;
properties:
date: university ;
source of value: data base;
cardinality: single;

appearance: {طبيعى ، وجود نباتات غائبة بنسبة أكبر من ٢٠%، وجود نباتات غائبة بنسبة أقل من ٢٠%}
source of value: user;
cardinality: single;

area: number
source of value: data base;
cardinality: single;

concept harvest;
properties:
date: university ;
source of value: derived;
cardinality: single;

concept transplanting;
properties:
available: {yes, no} ;
source of value: user;
cardinality: single;

concept last_suggested operation;
properties:
value: universal
source of value: database;
cardinality: single;

concept operation;

properties:

status: {suggested, not suggested, cancelled};
source of value: drived;
cardinality: single;

occurrence: {تم عملها، لم يتم عملها بعد، تم إلغائها };
source of value: database, user;
cardinality: single;
default value: لم يتم عملها بعد

importance: {إجبارية، اختيارية };
source of value: derived;
cardinality: single;

application date: universal;
source of value: user;
cardinality: single;

method: universal;
source of value: drived;
cardinality: single;

tool: universal;
source of value: drived;
cardinality: single;

material : universal;
source of value: drived;
cardinality: single;

quantity: universal;
source of value: drived;
cardinality: single;

period : universal;
source of value: drived;
cardinality: single;

importance: {اجارية ، اختيارية}
source of value: drived;
cardinality: single;

day_time: universal;
source of value: drived;
cardinality: single;

suggested_date: universal;
source of value: derived;
cardinality: single;

done_date: universal;
source of value: user;
cardinality: single;

concept soil;
properties:
type: { رملية ناعمة، خفيفة، ثقيلة، متوسطة};
source of value: data base;
cardinality: single;

status: {مستويه ، غير مناسبة لزراعة المشتل ، توافر التقنية العلمية، غير مستوية }
source of value: data base;
cardinality: multiple;

Ec:
source of value: data base;
cardinality: single;

concept climate;
properties:
temprature:
type: number
source of value: database;
cardinality: single;

humidity:
type: number
source of value: database;
cardinality: single;

concept water;
properties:
Eciw:
source of value: data base;
cardinality: single;

concept organic manure;
properties:
exist: {yes, no }
source of value: user;
cardinality: single;

analyzed: {yes, no }
source of value: user;
cardinality: single;

concept event;
properties:
last occurrence date: date
source of value: database;
cardinality: single;
expected:{yes, no}
source of value: database;
cardinality: single;
occurred: {yes, no}
source of value: database;
cardinality: single;

concept weed;
sub-type-of: event
properties:

type: : {ضيقة الأوراق حولية ، عريضة حولية }
source of value: user;
cardinality: single;

concept number of true leaves greater than or equal 6
sub-type-of: event

concept spray motor;
properties:
available: {yes, no }
source of value: user;
cardinality: single;

concept آلة العزيق;

properties:
available: {yes, no }
source of value: user;
cardinality: single;

concept spray;
properties:
available: {yes, no }
source of value: user;
cardinality: single;

concept laser;
properties:
available: {yes, no }
source of value: user;
cardinality: single;

concept fertilizer machine;
properties:
available: {yes, no }
source of value: user;
cardinality: single;

concept labour;
properties:
available: {yes, no }
source of value: user;
cardinality: single;

concept transplanting;
properties:
available: {yes, no }
source of value: user;
cardinality: single;

concept seeds;
properties:
available: {yes, no}
source of value: user;
cardinality: single;

concept fruit;
properties:
status : { مندمجة القنابات ، غير مندمجة القنابات }
source of value: user;

cardinality: single;

{نورة صغيرة ، نورة كبيرة} : نوع النورة
source of value: user;
cardinality: single;

قطر النورة : number
source of value: user;
cardinality: single;

concept irrigation;
properties:
system: {flooding, sprinkler , drip }
source of value: database;
cardinality: single;

concept حرثه أولى;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept التزحيف;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept التسميد الأساسى;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept حرثه ثانية;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept المقاومة الكيماوية للحشائش١;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept التسوية;
sub-type-of: operation;
importance: أختيارية;

concept التخطيط;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept مسح الخطوط;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept المقاومة الكيماوية للحشائش٢;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept التكاثر أو الزراعة;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept الترقيع;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept العزيق١;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١;
sub-type-of: operation;
importance: اختيارية;

concept العزيق٢;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٢;
sub-type-of: operation;
importance: اختيارية;

concept الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٣;
sub-type-of: operation;
importance: اختيارية;

concept العزيق٣.;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى.;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

concept الحصاد;
sub-type-of: operation;
importance: إجبارية;

relation: SUGGEST;
argument-1: plantation, event, operation, plant, pods, soil;
argument-role: environment;
argument-2: operation;
argument-role: status of next operation;

relation: ASSIGN;
argument-1: plantation, operation, soil;
argument-role: observations;
argument-2: operation;
argument-role: operation method;

relation: SUGGEST_DATE;
argument-1: last operation.done date;
argument-role: : status of last operation;
argument-2: operation.sugessted_date;
argument-role: operation method;

2.2 Domain Model

domain-model: suggestion model;
parts: tuple(suggest);

axioms:

session date - plantation date = 10
حرثة أولى. occurance = لم يتم عملها بعد

suggest
حرثة أولى. status = suggested.

Plantation.Date > current_date
Soil.type = ثقيلة
حرثة أولى. occurance = تم عملها
soil. Type /= رملية ناعمة
التزحيف. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
التزحيف. status = suggested

Plantation.Date > current_date
Organic manure. Exist = yes
Organic Manure. Analyzed = yes
التزحيف. occurance = تم عملها
التسميد الأساسى. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
التسميد الأساسى. status = suggested

session date - plantation date = 10
التسميد الأساسى. occurance = تم عملها
حرثة ثانية. occurrence = لم يتم عملها بعد
suggest
حرثة ثانية. status = suggested.

Plantation.Date > current_date
حرثة ثانية. occurance = تم عملها

Weed. occured = yes
Spray motor. Available = yes
Labour. Available = no
آلة العزيق. available = no
spray. Available = yes
المقاومة الكيماوية للحشائش١. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
المقاومة الكيماوية للحشائش١. status = suggested

Plantation.Date > current_date
Irrigation. system = flooding
Soil. Status = غير مستوية
And
(المقاومة الكيماوية للحشائش١.occurance = تم عملها
) OR
(حرثة ثانية. occurance = تم عملها
المقاومة الكيماوية للحشائش١.status = cancelled
)

التسوية. occurrence = لم يتم عملها بعد
suggest
التسوية. status = suggested

Plantation.Date > session_date
(
التسوية. occurance = تم عملها
OR
(التسوية. status = cancelled
المقاومة الكيماوية للحشائش١. occurance = تم عملها
)
OR
(حرثة ثانية. occurance = تم عملها
المقاومة الكيماوية للحشائش١. status =cancelled
))
التخطيط. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
التخطيط. status = suggested

Plantation.Date > session_date
التخطيط. occurance = تم عملها
مسح الخطوط. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
مسح الخطوط. status = suggested

Plantation.Date > session_date
Weed. Occured = yes
Weed. Type = عريضة حولية and ضيقة الأوراق حولية
Spray motor. Available = yes
Labour. Available = no
آلة العزيق. available = no
spray. Available = yes
مسح الخطوط.status = تم عملها
المقاومة الكيماوية للحشائش٢. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
المقاومة الكيماوية للحشائش٢. status = suggested

Seeds.available = yes
((
مسح الخطوط. occurance = تم عملها and
المقاومة الكيماوية للحشائش٢. status = cancelled
)OR
المقاومة الكيماوية للحشائش٢. occurrence = تم عملها
)
أعداد التقاوى. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
أعداد التقاوى. status = suggested

Soil.Ec <= 2
Water. Eciw <=2
أعداد التقاوى. occurance = تم عملها
التكاثر أو الزراعة. occurrence = لم يتم عملها بعد

Suggest

التكاثر أو الزراعة. status = suggested

Plant.age >30
Plant.age <45
Plantation. Appearance = % ٢٠ وجود نباتات غائبة بنسبة أكبر من
Transplanting (الشتلات) . available = yes
الزراعة. Occurance = تم عملها
الترقيع. occurrence = لم يتم عملها بعد
suggest
الترقيع. status = suggested

Weed. Occured = yes
(
الترقيع. Occurance = تم عملها OR
(
الترقيع. status = cancelled And
الزراعة. Occurance = تم عملها
))
plant age = 60
العزيق١. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
العزيق١. status = suggested

plant age = 60

number of true leaves greater than or equal 6. occurred = yes
العزيق١. Occurance = تم عملها
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. occurrence = لم يتم عملها بعد
suggest
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. status = suggested

plant age = 80
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. Occurance = تم عملها
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٢. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٢. status = suggested

Weed. Occured = yes
plant age = 90
(
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٢. Occurance = تم عملها
OR
(الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٢. status = cancelled
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. Occurance = تم عملها
)OR
(الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. status = cancelled
العزيق١. Occurance = تم عملها
))
العزيق٢. occurrence = لم يتم عملها بعد

suggest
العزيق٢. status = suggested

plant age = 100
العزيق٢. occurrence = تم عملها
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٣. occurrence = لم يتم عملها بعد
suggest
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٣. status = suggested

Weed. Occured = yes
Labour. Available = yes
(الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٣. occurrence = تم عملها
OR
(الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٣. status = cancelled
العزيق٢. Occurance = تم عملها
)
plant age = 120
العزيق٣. occurrence = لم يتم عملها بعد
suggest
العزيق٣. status = suggested

Plant.age >60
Plant.age <105
Climate.temprature >=25
Climate.temprature <=28
Climate. Humidity >= 50%
Climate. Humidity <=75 %
Harvest.Date –Current Date >= 15
Last_chemical_spray >= 5 days
(
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. Occurance = تم عملها
OR
(
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. status = cancelled
العزيق١. Occurance = تم عملها
)
OR
المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية. Occurrence = تم عملها
)
المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. occurrence = لم يتم عملها بعد
suggest
المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. status = suggested

Plant.age >60
Plant.age <105

(
Aphids.exist = yes
OR
White_fly.exist = yes
)
Harvest.Date –Current Date >= 15
Last_chemical_spray >= 5 days
(
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. Occurance = تم عملها
OR
(
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. status = cancelled
العزيق١. Occurance = تم عملها
)
OR
المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. Occurrence = تم عملها
)
المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية. occurrence = لم يتم عملها بعد
suggest
المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية. status = suggested

Plant age >= 120
And
((
Fruit . نوع النورة = نورة صغيرة
Fruit. قطر النورة >=5 cm
Fruit. قطر النورة < 10 cm
)
OR
(
Fruit . نوع النورة = نورة كبيرة
Fruit. قطر النورة >= 10 cm
))
fruit. Status = مندمجة القنابات
الحصاد. occurrence = لم يتم عملها بعد
suggest
الحصاد. status = suggested

domain-model: assignment model;
part: tuple(assign);

axioms:

حرثه أولى: status = suggested &
ASSIGN
حرثه أولى. Importance = اجبارية
حرثه أولى: method = الحرث فى الأتجاه مع ملاحظة ان تكون الأرض متوسطة الجفاف الطولى للحرث بعمق ٢٠-٢٥ سم
حرثه أولى.tool = المحراث الحفار + جرار (٤٥ حصان)
حرثه أولى. period = 80 minute/feddan

حرثه ثانية: status = suggested &
ASSIGN
حرثه ثانية. Importance = اجبارية
حرثه ثانية: method = الحرث فى الأتجاه مع ملاحظة ان تكون الأرض متوسطة الجفاف المتعامد للحرثة الأولى بعمق ٢٥-٣٠ سم
حرثه ثانية.tool = المحراث الحفار + جرار (٤٥ حصان)
حرثه ثانية. period = 60 minute/feddan

التزحيف: status = suggested
ASSIGN
التزحيف. Importance = اجبارية
التزحيف: method = التزحيف فى الأتجاه الطولى للحقل
التزحيف. Tool = جرار + زحافة
التزحيف.period = = 50-60 minute/feddan

التسميد الأساسى: status = suggested
ASSIGN
التسميد الأساسى. Importance = اجبارية
التسميد الأساسى: method = نثر السماد البلدى على الأرض ثم نثر بقية الأسمدة الكيمائية أو خلط السماد البلدى و بقية الأسمدة الكيمائية ثم النثر على الأرض

التسميد الأساسى: status = suggested
Fertilizer_machine.available = yes

ASSIGN
التسميد الأساسى.period = = 50-60 minute/feddan
التسميد الأساسى.tool = ماكينة نثر السماد العضوى

التسميد الأساسى: status = suggested
Fertilizer_machine.available = no
ASSIGN
التسميد الأساسى.period = = 4 labouurs/day/feddan
التسميد الأساسى.tool = يدوى

التسميد الأساسى: status = suggested
Soil.type = رملية
ASSIGN
التسميد الأساسى.material = السماد البلدى + سلفات نشادر + سوبر فوسفات
التسميد الأساسى.qty = ٤٠م٣/فدان + ١٠٠ كجم / فدان + ٢٥٠ كجم / فدان

التسميد الأساسى: status = suggested
Soil.type = متوسطة
ASSIGN
التسميد الأساسى.material = السماد البلدى +سوبر فوسفات
التسميد الأساسى.qty = ٣٠م٣/فدان +٢٥٠ كجم / فدان

التسميد الأساسى: status = suggested
Soil.type = ثقيلة
ASSIGN
التسميد الأساسى.material = السماد البلدى +سوبر فوسفات
التسميد الأساسى.qty = ٢٠م٣/فدان +٢٠٠ كجم / فدان

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
Weed. Type = عريضة حولية
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١. Importance = اختيارية
المقاومة الكيماوية للحشائش١. material = اللينورون
المقاومة الكيماوية للحشائش١. qty = ١كجم/فدان

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١. material = الترفلان
المقاومة الكيماوية للحشائش١. qty = ١ لتر/فدان

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
Plantation.area <= 1
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١.tool = رشاشة يدوية

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
Plantation.area > 1
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١.tool = موتور الرش

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
المقاومة الكيماوية للحشائش١.tool = رشاشة يدوية
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١.period = ١٢٠ دقيقة/٢ عامل/فدان

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
المقاومة الكيماوية للحشائش١.tool = موتور الرش
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١.period = ٣٠ دقيقة/٤ عامل/فدان
التسوية: status = suggested
laser. available = yes
ASSIGN
التسوية. Importance = اجبارية
التسوية. method = يتم عمل ميزانية شبكية بتقسيم الأرض الى مربعات متساوية الأضلاع ، بعد ذلك يتم عمل خريطة للحفر و الردم و يلى ذلك أستخدام جهاز الليزر للتسوية

التسوية.tool = جرار + جهاز الليزر
التسوية.period = ٣٠ دقيقة /فدان
التسوية: status = suggested
laser. available = no

ASSIGN

تستخدم الة التسوية الملحقة بالجرار للتسوية أعتمادا على = method .التسوية
خبرة السائق فى التسوية ، كذلك قد تستخدم القصابية التى يجرها الثيران لأداء هذا العمل

جرار + قصابية = tool.التسوية

٦٠ دقيقة /فدان = period.التسوية

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

ASSIGN

اختيارية = Importance .المقاومة الكيماوية للحشائش٢

تحضير التركيز المطلوب ثم ملء ألة = method .المقاومة الكيماوية للحشائش٢
الرش ثم رش الأرض

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

Weed. Type = عريضة حولية

ASSIGN

اللينورون = material .المقاومة الكيماوية للحشائش٢

١كجم/فدان = qty .المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

Weed. Type = ضيقة الأوراق حولية

ASSIGN

الترفلان = material .المقاومة الكيماوية للحشائش٢

١ لتر/فدان = qty .المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

Plantation.area <= 1

ASSIGN

رشاشة يدوية = tool.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

Plantation.area > 1

ASSIGN

موتور الرش = tool.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

رشاشة يدوية = tool.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

ASSIGN

١٢٠ دقيقة/٢ عامل/فدان = period.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

موتور الرش = tool.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

ASSIGN

٣٠ دقيقة/٤ عامل/فدان = period.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

التخطيط: status = suggested &

ASSIGN

التخطيط. Importance = اجبارية

تضبط ألة التخطيط بحيث يكون عرض الخط ١ م و تجرى = method .التخطيط عملية التخطيط

الة التخطيط + جرار = tool.التخطيط

٦٠ دقيقة / فدان = period.التخطيط

مسح الخطوط: status = suggested &

ASSIGN

مسح الخطوط. Importance = اجبارية

يقوم العمال بمسح الخطوط و خاصة الجانب الذى سوف = مسح الخطوط.method يتم الزراعة فيهو تعميق قاع الخط و تسليك بدايات و نهايات الخطوط

٦ ساعات / ٢ عامل/ يوم = period.مسح الخطوط

فؤوس بعدد العمال = tool.مسح الخطوط

أعداد التقاوى.status = suggested

Plantation.area < = 1

Soil.status = غير مناسبة لزراعة المشتل

Assign

أعداد التقاوى. Importance = اجبارية

أعداد التقاوى.method = تجزئة الأمهات

أعداد التقاوى.tool = فؤوس + سكاكين + عربة نقل

أعداد التقاوى.material = بنليت أو فيتافاكس ثيرم أو اندول حمض الخليك

أعداد التقاوى. Qty = ١٠ جم/فدان أو ١٠ جم/فدان أو ٣٠ جزء فى المليون(٢ جم / فدان)

أعداد التقاوى.status = suggested

Plantation.area > 1

Soil.status = مناسبة لزراعة المشتل
Assign
أعداد التقاوى.method = التربية فى المشتل
أعداد التقاوى.tool = فوؤس + سكاكين + عربة نقل
أعداد التقاوى. Material = نترات النشادر
أعداد التقاوى. Qty = ٥٠ كجم/فدان

أعداد التقاوى.status = suggested
Plantation.area > 1
Soil.status = غير مناسبة لزراعة المشتل
Assign
أعداد التقاوى.method = بواسطة الخلفات
أعداد التقاوى.tool = فوؤس + عربة نقل

أعداد التقاوى.status = suggested
Plantation.area > 1
Soil.status = توافر التقنية العلمية
Assign
أعداد التقاوى.method = زراعة الأنسجة
أعداد التقاوى.tool = معمل جاهز + عربة نقل

أعداد التقاوى.status = suggested
Plantation.area > 1
Soil.status = توافر التقنية العلمية
Assign
أعداد التقاوى.method = التكاثر بالبذرة الحقيقية
أعداد التقاوى.tool = أوانى للزراعة + عربة نقل

الزراعة: status = suggested
irrigation.system = flooding
ASSIGN
الزراعة. Importance = اجبارية
الزراعة.method = تتم الزراعة فى ارض متوسطة فى رطوبتها و يتم الرى بعد الزراعة مباشرة و خاصة فى الاراضى الثقيلة بحيث يكون السطح المقطوع فى حالة تجزئة الامهاتفى اتجاه مجرى الماءو تكون المسافة بين الجورحوالى ٨٠ الى ١٠٠ سم على الجهة البحرية من الخط

الزراعة: status = suggested
irrigation.system = drip
ASSIGN
الزراعة.method = تروى الارض فى اليوم السابق للزراعة و يتم تشغيل نظام الرى بالتنقيط لمدة نصف ساعة ثم تتم الزراعة فى جور بجوار النقطات على بعد حوالى ١٠ سم ثم يتم تشغيل نظام الرى لمدة نصف ساعة اخرى

الزراعة: status = suggested
irrigation.system = sprinkler
ASSIGN
الزراعة.method = تروى الارض فى اليوم السابق للزراعة ثم تتم الزراعة فى جور و تكون المسافة بين الجور ١٠٠ سم و يتم الرى بعد الزراعة مباشرة

الزراعة: status = suggested
ASSIGN
الزراعة.period = ٣ فرد/فدان/يوم
الزراعة.tool = يدوى

الزراعة: status = suggested
اعداد التقاوى.method = تجزئة الامهات
ASSIGN
الزراعة.material = ٤٠٠٠ قطعة / فدان

الزراعة: status = suggested
اعداد التقاوى.method= التربية فى المشتل
ASSIGN
الزراعة.material = ٤٠٠٠ شتلة / فدان

الزراعة: status = suggested
أعداد التقاوى.method = بواسطة الخلفات
ASSIGN
الزراعة.material = ٤٠٠٠ خلفة / فدان

الزراعة: status = suggested
اعداد التقاوى.method= التكاثر بالبذرة الحقيقية
ASSIGN

٢٠٠-٢٥٠ جم بذرة / فدان= material.الزراعة

الترقيع: status = suggested &
ASSIGN
الترقيع. Importance = اختيارية
زراعة الجور الغائبة بشتلات منتجة من نفس الصنف بحيث = method.الترقيع
تكون مزروعة فى أصص معدة لهذا الغرض
٢ فرد/فدان/يوم = period.الترقيع
شتلات بعدد الجور الغائبة =material.الترقيع
فى الصباح الباكر = Day_time. الترقيع

العزيق١: status = suggested &
ASSIGN
العزيق١. Importance = اختيارية
بأستخدام الفأس يتم التخلص من الحشائش و نقل جزء من = method.العزيق١
الريشة البطالة إلى الريشة العمالة (ريشة الزراعة) و ذلك لجعل النباتات بعد العزقة الثانية فى وسط الخطوط و يجب تفادى تقطيع جذور النباتات المنتشرة فى التربة مع ملاحظة ان تكون الأرض متوسطة الجفاف

العزيق١: status = suggested
الة عزيق. Available = yes
ASSIGN
العزيق١.tool = الة عزيق
العزيق١.period = ١ فرد/يوم/فدان

العزيق١: status = suggested
الة عزيق. Available = no
ASSIGN
العزيق١.tool = فأس
العزيق١.period = ٤ فرد/يوم/فدان

العزيق٢: status = suggested &
ASSIGN
العزيق٢. Importance = اختيارية
بأستخدام الفأس يتم التخلص من الحشائش و نقل جزء من = method.العزيق٢
الريشة البطالة إلى الريشة العمالة (ريشة الزراعة) و ذلك لجعل النباتات بعد العزقة الثانية

فى وسط الخطوط و يجب تفادى تقطيع جذور النباتات المنتشرة فى التربة مع ملاحظة ان تكون الأرض متوسطة الجفاف

العزيق٢: status = suggested
الة عزيق. Available = yes
ASSIGN
العزيق٢.tool = الة عزيق
العزيق٢.period = ١ فرد/يوم/فدان

العزيق٢: status = suggested
الة عزيق. Available = no
ASSIGN
العزيق٢.tool = فأس
العزيق٢.period = ٤ فرد/يوم/فدان

العزيق٣: status = suggested &
ASSIGN
العزيق٣. Importance = اختيارية
العزيق٣.method = بأستخدام الفأس يتم التخلص من الحشائش و نقل جزء من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة (ريشة الزراعة) و ذلك لجعل النباتات بعد العزقة الثانية فى وسط الخطوط و يجب تفادى تقطيع جذور النباتات المنتشرة فى التربة

العزيق٣: status = suggested
الة عزيق. Available = yes
ASSIGN
العزيق٣.tool = الة عزيق
العزيق٣.period = ١ فرد/يوم/فدان

العزيق٣: status = suggested
الة عزيق. Available = no
ASSIGN
العزيق٣.tool = فأس
العزيق٣.period = ٤ فرد/يوم/فدان

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١ status = suggested &

ASSIGN

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١. Importance = اختيارية

يحضر المحلول المستخدم للرش فى وعاء = الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١.method
بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون ، تحضير كمية من ٥٠ ألى ١٠٠ لتر من المحلول ، ثم
ترش الأوراق السفلى و العليا حتى بداية تساقط قطرات المحلول

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١.day_time = فى الصباح الباكر

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١.material = الجبرالين
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١.qty = ١٠-١٥ جم/فدان/رشة

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١ status = suggested
Spray_motor.available = yes

ASSIGN

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١. tool = spray_ motor
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١.period = ٤ فرد / ٣٠ دقيقة / فدان

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١ status = suggested
Spray_motor.available = no

ASSIGN

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١. tool = manual_sprayer
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١.period = ٢ فرد / ٣ ساعات / فدان

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢ status = suggested &

ASSIGN

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢. Importance = اختيارية

يحضر المحلول المستخدم للرش فى وعاء = الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢.method
بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون ، تحضير كمية من ١٠٠ ألى ١٥٠ لتر من المحلول ، ثم
ترش الأوراق السفلى و العليا حتى بداية تساقط قطرات المحلول

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢.day_time = فى الصباح الباكر

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢.material = الجبرالين
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢.qty = ١٠-١٥ جم/فدان/رشة

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢ status = suggested
Spray_motor.available = yes
ASSIGN
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢. tool = spray_ motor
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢.period = ٤ فرد / ٣٠ دقيقة / فدان

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢ status = suggested
Spray_motor.available = no
ASSIGN
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣. Importance = اختيارية

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢. tool = manual_sprayer
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢.period = ٢ فرد / ٣ ساعات / فدان

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣ status = suggested &
ASSIGN

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.method= يحضر المحلول المستخدم للرش فى وعاء بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون ، تحضير كمية من ١٠٠ ألى ١٥٠ لتر من المحلول ، ثم ترش الأوراق السفلى و العليا حتى بداية تساقط قطرات المحلول
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.day_time = فى الصباح الباكر

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.material = الجبرالين
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.qty = ١٠-١٥ جم/فدان/رشة

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣ status = suggested
Spray_motor.available = yes
ASSIGN
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣. tool = spray_ motor
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.period = ٤ فرد / ٣٠ دقيقة / فدان

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣ status = suggested
Spray_motor.available = no
ASSIGN
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣. tool = manual_sprayer

٢ فرد / ٣ ساعات / فدان = period.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣

status = suggested & المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
ASSIGN
يجهز المحلول بالتركيز السابق = method.المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
ذكره ، يكون الرش بحيث يغطى محلول الرش الأسطح العليا و السفلى للأوراق حتى بداية تساقط المحلول من على الأوراق
الصباح الباكر أو = day_time.المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى المساء

status = suggested المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
Plantation.area <=1

ASSIGN
اجبارية = Importance .المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
tool = manual sprayer.المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
٢ فرد/٤ ساعات/فدان = period المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى

status = suggested المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
Plantation.area >1
ASSIGN
tool = motor sprayer.المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
٣ فرد/٣٠ دقيقة/فدان = period المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى

status = suggested & المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ١
ASSIGN
الكبريت الميكرونى أو = material ١المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى الكاراثين
qty = المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ١
٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء / فدان أو ٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء / فدان

status = suggested & المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٢
ASSIGN
material = الداكونـبل أو المقاومـة الكيمائـية الوقائـية للبـياض الدقـيقى ٢.
الكاراثين
qty = المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٢
٣٧٥ جم/١٥٠ لتر ماء / فدان أو ٧٥ جم / ١٥٠ لتر ماء / فدان

status = suggested & المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٣
ASSIGN
material = كوبروزان ٣١١ أو المقاومـة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٣.
كومابروب أو الكاراثين
qty = المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٢
٥٠٠ جم/٢٠٠ لتر ماء / فدان أو ٥٠٠ جم/٢٠٠ لتر ماء / فدان أو ١٠٠
جم / ٢٠٠ لتر ماء / فدان

status = suggested. المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
ASSIGN
importance = اجبارية.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
method = يجهز المحلول بالتركيز السابق ذكره.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
، يكون الرش بحيث يغطى محلول الرش الأسطح العليا و السفلى للأوراق حتى بداية تساقط المحلول من
على الأوراق
day_time = الصباح الباكر أو المساء.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية

status = suggested المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
Plantation.area <=1

ASSIGN
tool = manual sprayer.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
period = ٢ فرد/٤ ساعات/فدان المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية

status = suggested المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
Plantation.area >1

ASSIGN
المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية.tool = motor sprayer
٣ فرد/٣٠ دقيقة/فدان = period المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية

المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية١status = suggested
ASSIGN
الملاثيون ٥٧% أو أكتيليك ٥٠% = material.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية١
= qty.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية١
٢٥٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء / فدان أو ٣٠٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء / فدان

المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٢status = suggested
ASSIGN
الملاثيون ٥٧% أو أكتيليك ٥٠% = material.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٢
= qty.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٢
٣٧٥ سم٣ / ١٥٠ لتر ماء / فدان أو ٤٥٠ سم٣ / ١٥٠ لتر ماء / فدان

المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٣status = suggested
ASSIGN
الملاثيون ٥٧% أو أكتيليك ٥٠% = material.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٣
= qty.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٣
٥٠٠ سم٣ / ٢٠٠ لتر ماء / فدان أو ٦٠٠ سم٣ / ٢٠٠ لتر ماء / فدان

الحصاد. status = suggested

ASSIGN
الحصاد.importance = اجبارية

تقطع النورات بسكين حاد بجزء من الحامل النورى يتراوح بين ٥-١٥ سم ، = Method .الحصاد
و توضع النورات برفق بعد جمعها فى عبوات الجمع البلاستيكية و لا تلقى على الأرض و تنقل إلى مكان التعبئة
الحصاد.day_time = فى الصباح الباكر
الحصاد.tool = سكين و عبوات بلاستيك
الحصاد.period = ٣ فرد/ فدان/يوم

domain-model: suggest_date model;
part: tuple(suggest_date);

axioms:

حرثة أولى. status = suggested.
Suggest_date
حرثة أولى. Suggested_date =.plantation_date - 10

التزحيف. status = suggested
plantation_date – session_date <=1
حرثة أولى.done_date <=session_date
Suggest_date
التزحيف. suggested date= session_date

التزحيف. status = suggested
plantation_date – session_date >1
حرثة أولى.done_date <=session_date
Suggest_date
التزحيف. suggested date= حرثة أولى.done_date +3

التسميد الأساسى. status = suggested
plantation_date – session_date <=1
Suggest_date
التسميد الأساسى. Suggested_date= التزحيف.done_date

التسميد الأساسى. status = suggested
plantation_date – session_date >1
Suggest_date
التسميد الأساسى. Suggested_date= التزحيف.done_date +1

حرثة ثانية. status = suggested.
Suggest_date
حرثة ثانية. Suggested_date=لتسميد الأساسى.done_date +4

المقاومة الكيماوية للحشائش١. status = suggested

Suggest_date

المقاومة الكيماوية للحشائش١.suggested_date = حرثة ثانية.done_date +1

التسوية. status = suggested

المقاومة الكيماوية للحشائش١.occurance = تم عملها

Suggest_date

التسوية.suggested_date = المقاومة الكيماوية للحشائش١.done_date + 1

التسوية. status = suggested

حرثة ثانية. occurance = تم عملها

المقاومة الكيماوية للحشائش١.status = cancelled

Suggest_date

التسوية.suggested_date = حرثة ثانية. done_date +1

التسوية. occurance = تم عملها

التخطيط. status = suggested

Suggest_date

التخطيط.suggested_date = التسوية.done_date +1

التخطيط. status = suggested

التسوية. status = cancelled

المقاومة الكيماوية للحشائش١. occurance = تم عملها

Suggest_date

التخطيط. Suggested_date = المقاومة الكيماوية للحشائش١. done_date +1

التخطيط. status = suggested
حرثة ثانية. occurance = تم عملها
المقاومة الكيماوية للحشائش١. status =cancelled
Suggest_date
التخطيط. Suggested_date = حرثة ثانية. done_date +1

التخطيط. occurance = تم عملها
مسح الخطوط. status = suggested
Suggest_date
مسح الخطوط. suggested_date = مسح الخطوط. Done_date +1

مسح الخطوط.status = تم عملها
المقاومة الكيماوية للحشائش٢. status = suggested

Suggest_date
المقاومة الكيماوية للحشائش٢. suggested_date = مسح الخطوط.done_date +1

أعداد التقاوى. status = suggested
مسح الخطوط. occurance = تم عملها
المقاومة الكيماوية للحشائش٢. status = cancelled
Suggest_date
أعداد التقاوى. Suggested_date = مسح الخطوط. Done_date +1

أعداد التقاوى. status = suggested
المقاومة الكيماوية للحشائش٢. occurrence = تم عملها
Suggest_date
أعداد التقاوى. Suggested_date = المقاومة الكيماوية للحشائش٢. done_date +5

التكاثر أو الزراعة. status = suggested
أعداد التقاوى. occurance = تم عملها
Suggest_date
التكاثر أو الزراعة. Suggested_date = أعداد التقاوى .done_date

الترقيع. status = suggested
الزراعة. Occurance = تم عملها
Suggest_date
الترقيع. Suggested_date = الزراعة.done_date +35

العزيق١. status = suggested
Suggest_date
العزيق١.suggested_date = الزراعة.done_date +60

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. status = suggested
العزيق١. Occurance = تم عملها

Suggest_date
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. suggested_date = العزيق١.done_date +4

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. status = suggested
العزيق١. status = cancelled

Suggest_date
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. suggested_date = الزراعة.done_date +4

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٢. status = suggested
Suggest_date
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٢. Suggested_date = الزراعة.done_date +80

العزيق٢. status = sugessted

Suggest_date
العزيق٢. suggested_date = الزراعة.done_date +90

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٣. status =suggessted
Suggest_date

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ٣. Suggested_date = الزراعة.done_date +100

العزيق٣. . status =suggessted
Suggest_date
العزيق٣. suggested_date = الزراعة.done_date +120

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. Occurance = تم عملها
المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. status = suggested
Suggest_date
الدفع للتبكير بالمعاملة ١ = Suggested_date. المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى 1
الكيمائية. Done_date + 5

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية ١. status = cancelled
العزيق١ Occurance = تم عملها
المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى 1. status = suggested
Suggest_date
العزيق١ = Suggested_date. المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى 1. Done_date + 4

العزيق١ status = cancelled
المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى 1. status = suggested
Suggest_date
الزراعة = Suggested_date. المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى1. Done_date +
60

2 المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. status = suggested

Suggest_date

1 المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. Suggested_date = الزراعة.done_date +85

2 الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية. Occurance = تم عملها

2 المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. status = suggested

Suggest_date

2 المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. Suggested_date = 2 الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية. Done_date + 5

3 الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية. status = cancelled

3 المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. status = suggested

Suggest_date

3 المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى. Suggested_date = الزراعة. Done_date + 100

1 المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية. status = suggested

Suggest_date

1 المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية.suggested_date = 1 المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى.done_date +5

2 المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية. status = suggested

Suggest_date

2 المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية.suggested_date = 2 المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى.done_date +5 +4

الحصاد. status = suggested

suggest_date

الحصاد. Suggested_date=الزراعة.done_date +120

domain-model: detailed operation model;
part: tuple(detailed operation);

حرثه أولى: status = suggested &
ASSIGN
حرثه أولى. Importance = اجبارية
حرثه أولى: method = الحرث فى الأتجاه مع ملاحظة ان تكون الأرض متوسطة الجفاف الطولى للحرث بعمق ٢٠-٢٥ سم
حرثه أولى.tool = المحراث الحفار + جرار (٤٥ حصان)
حرثه أولى. period = 80 minute/feddan

حرثه ثانية: status = suggested &
ASSIGN
حرثه ثانية. Importance = اجبارية
حرثه ثانية: method = الحرث فى الأتجاه مع ملاحظة ان تكون الأرض متوسطة الجفاف المتعامد للحرثة الأولى بعمق ٢٥-٣٠ سم
حرثه ثانية.tool = المحراث الحفار + جرار (٤٥ حصان)
حرثه ثانية. period = 60 minute/feddan

التزحيف: status = suggested
ASSIGN
التزحيف. Importance = اجبارية
التزحيف: method = التزحيف فى الأتجاه الطولى للحقل
التزحيف. Tool = جرار + زحافة
التزحيف.period = = 50-60 minute/feddan

التسميد الأساسى: status = suggested
ASSIGN
التسميد الأساسى. Importance = اجبارية
التسميد الأساسى: method = نثر السماد البلدى على الأرض ثم نثر بقية الأسمدة الكيمائية أو خلط السماد البلدى و بقية الأسمدة الكيمائية ثم النثر على الأرض

التسميد الأساسى: status = suggested
Fertilizer_machine.available = yes

ASSIGN
التسميد الأساسى.period = = 50-60 minute/feddan
التسميد الأساسى.tool = ماكينة نثر السماد العضوى

التسميد الأساسى: status = suggested
Fertilizer_machine.available = no
ASSIGN
التسميد الأساسى.period = = 4 labouurs/day/feddan
التسميد الأساسى.tool = يدوى

التسميد الأساسى: status = suggested
Soil.type = رملية
ASSIGN
التسميد الأساسى.material = السماد البلدى + سلفات نشادر + سوبر فوسفات
التسميد الأساسى.qty = ٤٠م٣/فدان + ١٠٠ كجم / فدان + ٢٥٠ كجم / فدان

التسميد الأساسى: status = suggested
Soil.type = متوسطة
ASSIGN
التسميد الأساسى.material = السماد البلدى +سوبر فوسفات
التسميد الأساسى.qty = ٣٠م٣/فدان +٢٥٠ كجم / فدان

التسميد الأساسى: status = suggested
Soil.type = ثقيلة
ASSIGN
التسميد الأساسى.material = السماد البلدى +سوبر فوسفات
التسميد الأساسى.qty = ٢٠م٣/فدان +٢٠٠ كجم / فدان

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
Weed. Type = عريضة حولية
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١. Importance = اختيارية
المقاومة الكيماوية للحشائش١. material = اللينورون
المقاومة الكيماوية للحشائش١. qty = ١كجم/فدان

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١. material = الترفلان
المقاومة الكيماوية للحشائش١. qty = ١ لتر/فدان

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
Plantation.area <= 1
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١.tool = رشاشة يدوية

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
Plantation.area > 1
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١.tool = موتور الرش

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
المقاومة الكيماوية للحشائش١.tool = رشاشة يدوية
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١.period = ١٢٠ دقيقة/٢ عامل/فدان

المقاومة الكيماوية للحشائش١: status = suggested
المقاومة الكيماوية للحشائش١.tool = موتور الرش
ASSIGN
المقاومة الكيماوية للحشائش١.period = ٣٠ دقيقة/٤ عامل/فدان
التسوية: status = suggested
laser. available = yes
ASSIGN
التسوية. Importance = اجبارية
التسوية. method = يتم عمل ميزانية شبكية بتقسيم الأرض الى مربعات متساوية الأضلاع ، بعد ذلك يتم عمل خريطة للحفر و الردم و يلى ذلك أستخدام جهاز الليزر للتسوية

التسوية.tool = جرار + جهاز الليزر
التسوية.period = ٣٠ دقيقة /فدان
التسوية: status = suggested
laser. available = no

ASSIGN

تستخدم الة التسوية الملحقة بالجرار للتسوية أعتمادا على = method .التسوية
خبرة السائق فى التسوية ، كذلك قد تستخدم القصابية التى يجرها الثيران لأداء هذا العمل
جرار + قصابية = tool.التسوية
٦٠ دقيقة /فدان = period.التسوية

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

ASSIGN

اختيارية = Importance .المقاومة الكيماوية للحشائش٢
تحضير التركيز المطلوب ثم ملء ألة = method .المقاومة الكيماوية للحشائش٢
الرش ثم رش الأرض

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested
Weed. Type = عريضة حولية

ASSIGN

اللينورون = material .المقاومة الكيماوية للحشائش٢
١كجم/فدان = qty .المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested
Weed. Type = ضيقة الأوراق حولية

ASSIGN

الترفلان = material .المقاومة الكيماوية للحشائش٢
١ لتر/فدان = qty .المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested
Plantation.area <= 1

ASSIGN

رشاشة يدوية = tool.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested
Plantation.area > 1

ASSIGN

موتور الرش = tool.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

رشاشة يدوية = tool.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

ASSIGN

١٢٠ دقيقة/٢ عامل/فدان = period.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

المقاومة الكيماوية للحشائش٢: status = suggested

موتور الرش = tool.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

ASSIGN

٣٠ دقيقة/٤ عامل/فدان = period.المقاومة الكيماوية للحشائش٢

التخطيط: status = suggested &

ASSIGN

التخطيط. Importance = اجبارية

تضبط ألة التخطيط بحيث يكون عرض الخط ١ م و تجرى = method .التخطيط عملية التخطيط

الة التخطيط + جرار = tool.التخطيط

٦٠ دقيقة / فدان = period.التخطيط

مسح الخطوط: status = suggested &

ASSIGN

مسح الخطوط. Importance = اجبارية

يقوم العمال بمسح الخطوط و خاصة الجانب الذى سوف = مسح الخطوط.method يتم الزراعة فيهو تعميق قاع الخط و تسليك بدايات و نهايات الخطوط

٦ ساعات / ٢ عامل/ يوم = period.مسح الخطوط

فؤوس بعدد العمال = tool.مسح الخطوط

أعداد التقاوى.status = suggested

Plantation.area < = 1

Soil.status = غير مناسبة لزراعة المشتل

Assign

أعداد التقاوى. Importance = اجبارية

أعداد التقاوى.method = تجزئة الأمهات

أعداد التقاوى.tool = فؤوس + سكاكين + عربة نقل

أعداد التقاوى.material = بنليت أو فيتافاكس ثيرم أو اندول حمض الخليك

أعداد التقاوى. Qty = ١٠ جم/فدان أو ١٠ جم/فدان أو ٣٠ جزء فى المليون(٢ جم / فدان)

أعداد التقاوى.status = suggested

Plantation.area > 1

Soil.status = مناسبة لزراعة المشتل
Assign
أعداد التقاوى.method = التربية فى المشتل
أعداد التقاوى.tool = فوؤس + سكاكين + عربة نقل
أعداد التقاوى. Material = نترات النشادر
أعداد التقاوى. Qty = ٥٠ كجم/فدان

أعداد التقاوى.status = suggested
Plantation.area > 1
Soil.status = غير مناسبة لزراعة المشتل
Assign
أعداد التقاوى.method = بواسطة الخلفات
أعداد التقاوى.tool = فوؤس + عربة نقل

أعداد التقاوى.status = suggested
Plantation.area > 1
Soil.status = توافر التقنية العلمية
Assign
أعداد التقاوى.method = زراعة الأنسجة
أعداد التقاوى.tool = معمل جاهز + عربة نقل

أعداد التقاوى.status = suggested
Plantation.area > 1
Soil.status = توافر التقنية العلمية
Assign
أعداد التقاوى.method = التكاثر بالبذرة الحقيقية
أعداد التقاوى.tool = أوانى للزراعة + عربة نقل

الزراعة: status = suggested
irrigation.system = flooding
ASSIGN
الزراعة. Importance = اجبارية
الزراعة.method = تتم الزراعة فى ارض متوسطة فى رطوبتها و يتم الرى بعد الزراعة مباشرة و خاصة فى الاراضى الثقيلة بحيث يكون السطح المقطوع فى حالة تجزئة الامهاتفى اتجاه مجرى الماءو تكون المسافة بين الجورحوالى ٨٠ الى ١٠٠ سم على الجهة البحرية من الخط

الزراعة: status = suggested
irrigation.system = drip
ASSIGN
الزراعة.method = تروى الارض فى اليوم السابق للزراعة و يتم تشغيل نظام الرى بالتنقيط لمدة نصف ساعة ثم تتم الزراعة فى جور بجوار النقطات على بعد حوالى ١٠ سم ثم يتم تشغيل نظام الرى لمدة نصف ساعة اخرى

الزراعة: status = suggested
irrigation.system = sprinkler
ASSIGN
الزراعة.method = تروى الارض فى اليوم السابق للزراعة ثم تتم الزراعة فى جور و تكون المسافة بين الجور ١٠٠ سم و يتم الرى بعد الزراعة مباشرة

الزراعة: status = suggested
ASSIGN
الزراعة.period = ٣ فرد/فدان/يوم
الزراعة.tool = يدوى

الزراعة: status = suggested
اعداد التقاوى.method = تجزئة الامهات
ASSIGN
الزراعة.material = ٤٠٠٠ قطعة / فدان

الزراعة: status = suggested
اعداد التقاوى.method= التربية فى المشتل
ASSIGN
الزراعة.material = ٤٠٠٠ شتلة / فدان

الزراعة: status = suggested
أعداد التقاوى.method = بواسطة الخلفات
ASSIGN
الزراعة.material = ٤٠٠٠ خلفة / فدان

الزراعة: status = suggested
اعداد التقاوى.method= التكاثر بالبذرة الحقيقية
ASSIGN

٢٠٠-٢٥٠ جم بذرة / فدان= material.الزراعة

الترقيع: status = suggested &
ASSIGN
الترقيع. Importance = اختيارية
زراعة الجور الغائبة بشتلات منتجة من نفس الصنف بحيث = method.الترقيع
تكون مزروعة فى أصص معدة لهذا الغرض
٢ فرد/فدان/يوم = period.الترقيع
شتلات بعدد الجور الغائبة =material.الترقيع
فى الصباح الباكر = Day_time. الترقيع

العزيق١: status = suggested &
ASSIGN
العزيق١. Importance = اختيارية
بأستخدام الفأس يتم التخلص من الحشائش و نقل جزء من = method.العزيق١
الريشة البطالة إلى الريشة العمالة (ريشة الزراعة) و ذلك لجعل النباتات بعد العزقة الثانية فى وسط الخطوط و يجب تفادى تقطيع جذور النباتات المنتشرة فى التربة مع ملاحظة ان تكون الأرض متوسطة الجفاف

العزيق١: status = suggested
الة عزيق. Available = yes
ASSIGN
العزيق١.tool = الة عزيق
العزيق١.period = ١ فرد/يوم/فدان

العزيق١: status = suggested
الة عزيق. Available = no
ASSIGN
العزيق١.tool = فأس
العزيق١.period = ٤ فرد/يوم/فدان

العزيق٢: status = suggested &
ASSIGN
العزيق٢. Importance = اختيارية
بأستخدام الفأس يتم التخلص من الحشائش و نقل جزء من = method.العزيق٢
الريشة البطالة إلى الريشة العمالة (ريشة الزراعة) و ذلك لجعل النباتات بعد العزقة الثانية

فى وسط الخطوط و يجب تفادى تقطيع جذور النباتات المنتشرة فى التربة مع ملاحظة ان تكون الأرض متوسطة الجفاف

العزيق٢: status = suggested
الة عزيق. Available = yes
ASSIGN
العزيق٢.tool = الة عزيق
العزيق٢.period = ١ فرد/يوم/فدان

العزيق٢: status = suggested
الة عزيق. Available = no
ASSIGN
العزيق٢.tool = فأس
العزيق٢.period = ٤ فرد/يوم/فدان

العزيق٣: status = suggested &
ASSIGN
العزيق٣. Importance = اختيارية
العزيق٣.method = بأستخدام الفأس يتم التخلص من الحشائش و نقل جزء من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة (ريشة الزراعة) و ذلك لجعل النباتات بعد العزقة الثانية فى وسط الخطوط و يجب تفادى تقطيع جذور النباتات المنتشرة فى التربة

العزيق٣: status = suggested
الة عزيق. Available = yes
ASSIGN
العزيق٣.tool = الة عزيق
العزيق٣.period = ١ فرد/يوم/فدان

العزيق٣: status = suggested
الة عزيق. Available = no
ASSIGN
العزيق٣.tool = فأس
العزيق٣.period = ٤ فرد/يوم/فدان

status = suggested الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١ &

ASSIGN

Importance = اختيارية .الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١

يحضر المحلول المستخدم للرش فى وعاء = method.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١ بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون ، تحضير كمية من ٥٠ ألى ١٠٠ لتر من المحلول ، ثم ترش الأوراق السفلى و العليا حتى بداية تساقط قطرات المحلول

فى الصباح الباكر = day_time.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١

الجبرالين = material.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١
١٠-١٥ جم/فدان/رشة = qty.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١

status = suggested الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١
Spray_motor.available = yes

ASSIGN

tool = spray_ motor .الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١
٤ فرد / ٣٠ دقيقة / فدان = period.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١

status = suggested الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١
Spray_motor.available = no

ASSIGN

tool = manual_sprayer .الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١
٢ فرد / ٣ ساعات / فدان = period.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية١

status = suggested الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢ &

ASSIGN

Importance = اختيارية .الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢

يحضر المحلول المستخدم للرش فى وعاء = method.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢ بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون ، تحضير كمية من ١٠٠ ألى ١٥٠ لتر من المحلول ، ثم ترش الأوراق السفلى و العليا حتى بداية تساقط قطرات المحلول

فى الصباح الباكر = day_time.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢

الجبرالين = material.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢
١٠-١٥ جم/فدان/رشة = qty.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢ status = suggested
Spray_motor.available = yes
ASSIGN
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢. tool = spray_ motor
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢.period = ٤ فرد / ٣٠ دقيقة / فدان

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢ status = suggested
Spray_motor.available = no
ASSIGN
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣. Importance = اختيارية

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢. tool = manual_sprayer
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٢.period = ٢ فرد / ٣ ساعات / فدان

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣ status = suggested &
ASSIGN

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.method= يحضر المحلول المستخدم للرش فى وعاء بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون ، تحضير كمية من ١٠٠ ألى ١٥٠ لتر من المحلول ، ثم ترش الأوراق السفلى و العليا حتى بداية تساقط قطرات المحلول
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.day_time = فى الصباح الباكر

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.material = الجبرالين
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.qty = ١٠-١٥ جم/فدان/رشة

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣ status = suggested
Spray_motor.available = yes
ASSIGN
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣. tool = spray_ motor
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣.period = ٤ فرد / ٣٠ دقيقة / فدان

الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣ status = suggested
Spray_motor.available = no
ASSIGN
الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣. tool = manual_sprayer

٢ فرد / ٣ ساعات / فدان = period.الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية٣

status = suggested & المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
ASSIGN
يجهز المحلول بالتركيز السابق = method.المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
ذكره ، يكون الرش بحيث يغطى محلول الرش الأسطح العليا و السفلى للأوراق حتى بداية تساقط المحلول من على الأوراق
الصباح الباكر أو = day_time.المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى المساء

status = suggested المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
Plantation.area <=1

ASSIGN
اجبارية = Importance .المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
tool = manual sprayer.المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
٢ فرد/٤ ساعات/فدان = period المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى

status = suggested المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
Plantation.area >1
ASSIGN
tool = motor sprayer.المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى
٣ فرد/٣٠ دقيقة/فدان = period المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى

status = suggested & المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ١
ASSIGN
الكبريت الميكرونى أو = material ١المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى الكاراثين
qty = المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ١
٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء / فدان أو ٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء / فدان

status = suggested & المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٢
ASSIGN
material = الداكونـبل أو المقاومـة الكيمائـية الوقائـية للبـياض الدقـيقى ٢.
الكاراثين
qty = المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٢
٣٧٥ جم/١٥٠ لتر ماء / فدان أو ٧٥ جم / ١٥٠ لتر ماء / فدان

status = suggested & المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٣
ASSIGN
material = كوبروزان ٣١١ أو المقاومـة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٣.
كومابروب أو الكاراثين
qty = المقاومة الكيمائية الوقائية للبياض الدقيقى ٢
٥٠٠ جم/٢٠٠ لتر ماء / فدان أو ٥٠٠ جم/٢٠٠ لتر ماء / فدان أو ١٠٠
جم / ٢٠٠ لتر ماء / فدان

status = suggested. المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
ASSIGN
importance = اجبارية.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
method = يجهز المحلول بالتركيز السابق ذكره.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
، يكون الرش بحيث يغطى محلول الرش الأسطح العليا و السفلى للأوراق حتى بداية تساقط المحلول من
على الأوراق
day_time = الصباح الباكر أو المساء.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية

status = suggested المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
Plantation.area <=1

ASSIGN
tool = manual sprayer.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
period = ٢ فرد/٤ ساعات/فدان المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية

status = suggested المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية
Plantation.area >1

ASSIGN
المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية.tool = motor sprayer
٣ فرد/٣٠ دقيقة/فدان = period المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية

المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية١status = suggested
ASSIGN
الملاثيون ٥٧% أو أكتيليك ٥٠% = material.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية١
= qty.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية١
٢٥٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء / فدان أو ٣٠٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء / فدان

المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٢status = suggested
ASSIGN
الملاثيون ٥٧% أو أكتيليك ٥٠% = material.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٢
= qty.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٢
٣٧٥ سم٣ / ١٥٠ لتر ماء / فدان أو ٤٥٠ سم٣ / ١٥٠ لتر ماء / فدان

المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٣status = suggested
ASSIGN
الملاثيون ٥٧% أو أكتيليك ٥٠% = material.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٣
= qty.المقاومة الكيمائية للأمراض الفيروسية٣
٥٠٠ سم٣ / ٢٠٠ لتر ماء / فدان أو ٦٠٠ سم٣ / ٢٠٠ لتر ماء / فدان

الحصاد. status = suggested

ASSIGN
الحصاد.importance = اجبارية

تقطع النورات بسكين حاد بجزء من الحامل النورى يتراوح بين ٥-١٥ سم ، = Method .الحصاد
و توضع النورات برفق بعد جمعها فى عبوات الجمع البلاستيكية و لا تلقى على الأرض و تنقل إلى مكان التعبئة
الحصاد.day_time = فى الصباح الباكر
الحصاد.tool = سكين و عبوات بلاستيك
الحصاد.period = ٣ فرد/ فدان/يوم

domain-model: generate expected event model;
part: tuple(Generate event);

axioms:

plant.age >= 60
Generate event
weed.expected = yes

session date > = weed.last occurrence date +30
Generate event
weed.expected = yes

3. Inference Knowledge

3.1 Inference Structure

Inference structure is shown in figure 1.

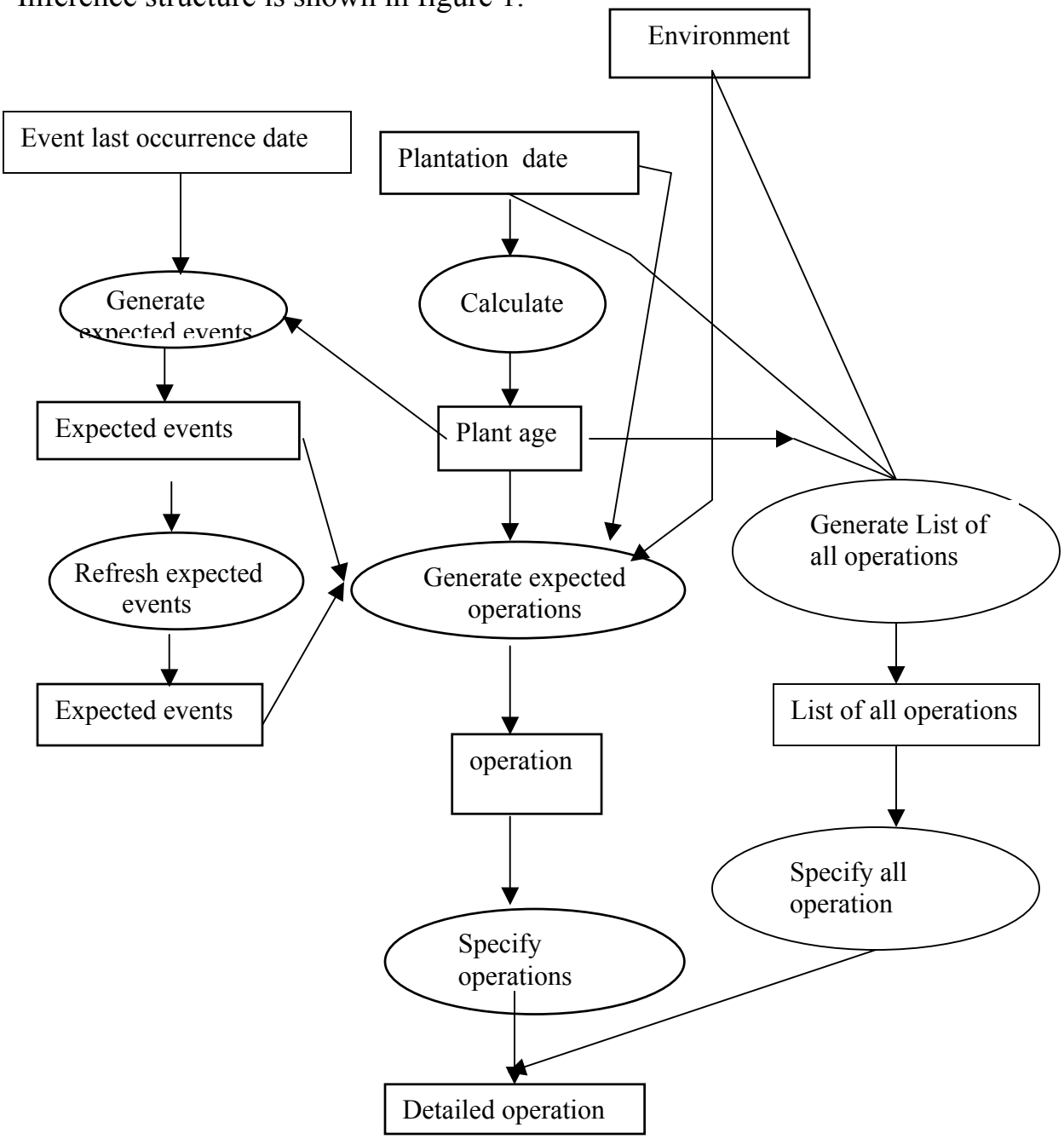

Fig. (1): inference structure

3.2 Inference specification

inference: calculate
operation-type: calculate the plant age.
input-roles: plantation date.
output-roles: plant age.
static-roles: there is no static roles
spec: plant age is calculated in days by subtracting the plantation date from the session date.

inference: generate expected events
operation-type: generate a list of expected events.
input-roles: event last occurrence date
output-roles: expected events
static-roles: generate expected events model.
spec: applying the generate expected events relation

inference: refresh expected events
operation-type: transfer task
input-roles: expected events
output-roles: expected events
static-roles: no static roles
spec: generate an updated list of expected events
if event.occurred = yes
then event.expected = no

inference: generate expected operations
operation-type: suggest the next agricultural operation.
input-roles: environment, plant age, event, accomplished operation, plantation date.
output-roles: next operation.
static-roles: SUGGEST ∈ suggestion–model.
spec: the next agricultural operation are to be suggested by applying " SUGGEST " relation.

inference: specify operation
operation-type: assign parameters to the suggested operation.
input-roles: next operation.
output-roles: detailed operation.
static-roles: assignment–model, suggest date model
spec: assign the method to the suggested operation by applying " ASSIGN " relation and “suggest date” relation.

inference: generate list of all operations
operation-type: suggest a list of all agricultural operation.
input-roles: environment, plant age, event, accomplished operation, plantation date.
output-roles: .list of all operations
static-roles: no static role
spec: select all subs of operation conceptand importance of each.

inference: specify all operation
operation-type: assign parameters to the suggested operation.
input-roles: .list of all operations
output-roles: : detailed operation.
static-roles: detailed operation model
spec: applying " detailed operation " relation

4. Task Knowledge

task: Artichoke plant care*;*
task-definition:
goal: suggest the next agricultural operation;
input: Environment: {soil: type, plant: status, plantation: type, plant density, appearance, crop type};
plantation date: {plantation: date}
event last occurrence date {event.last occurrence date}
output: detailed operation (operation . value, operation.method, operation.material, operation.importance, operation.tool, operation.qty, operation. Day time, operation.period}

task-body:
type: composite
subtasks: calculate, get previous date, assign date, obtain plant status, suggest, assign
additional-roles:
operation { operation . value}
plant age: {plant: age}
expected events: {event.expected = yes}
control-structure:
OBTAIN (plantation: date) % from data base

If plantation date > current date then
calculate (PD: plantation date ⟶ PA: plant age),
end if

/**********/

ask user (اختار العمليات كلها أو العملية التالية المقترحة)
obtain Answer
switch (Answer)

case العمليات كلها
Generate list of all operations
Display screen of figure 3
Switch (user action)
Case (خروج)
Exit screen figure 1

Case (تفاصيل)
Generate specifyall operation
Display screen figure 4

Case العملية التالية المقترحة

Begin

generate expected events
display expected events

OBTAIN (historical operations) % from database,
OBTAIN (historical events) % from database,
Generate expected operations
Display screen figure 1

Switch (user action)
/* begin case figure 1*/
Case (خروج)
Exit screen figure 1

Case (add event button):
OBTAIN current date
Add historical event and event date in DB
Refresh expected events
Generate expected operations

Case(detailed operation)
Generate specify operation
Display screen figure 2
Switch(user action)
/*begin case figure 2 */
Case (delete)
If operation.importance = أجبارية
Error message(لابد من اتمام العملية لانها اجبارية)
Else
Add in historical DB (deleted operation)

Case (تمت)
If operation.done date = null
Error message(ادخل تاريخ اتمام العملية)
Else
Add in historical DB (done operations)
Exit screen figure2

/*end case figure 2 */
/*end case figure 1 */

load event. Lase occurrence.date from historical DB
generate expected events

end

5. User Interface

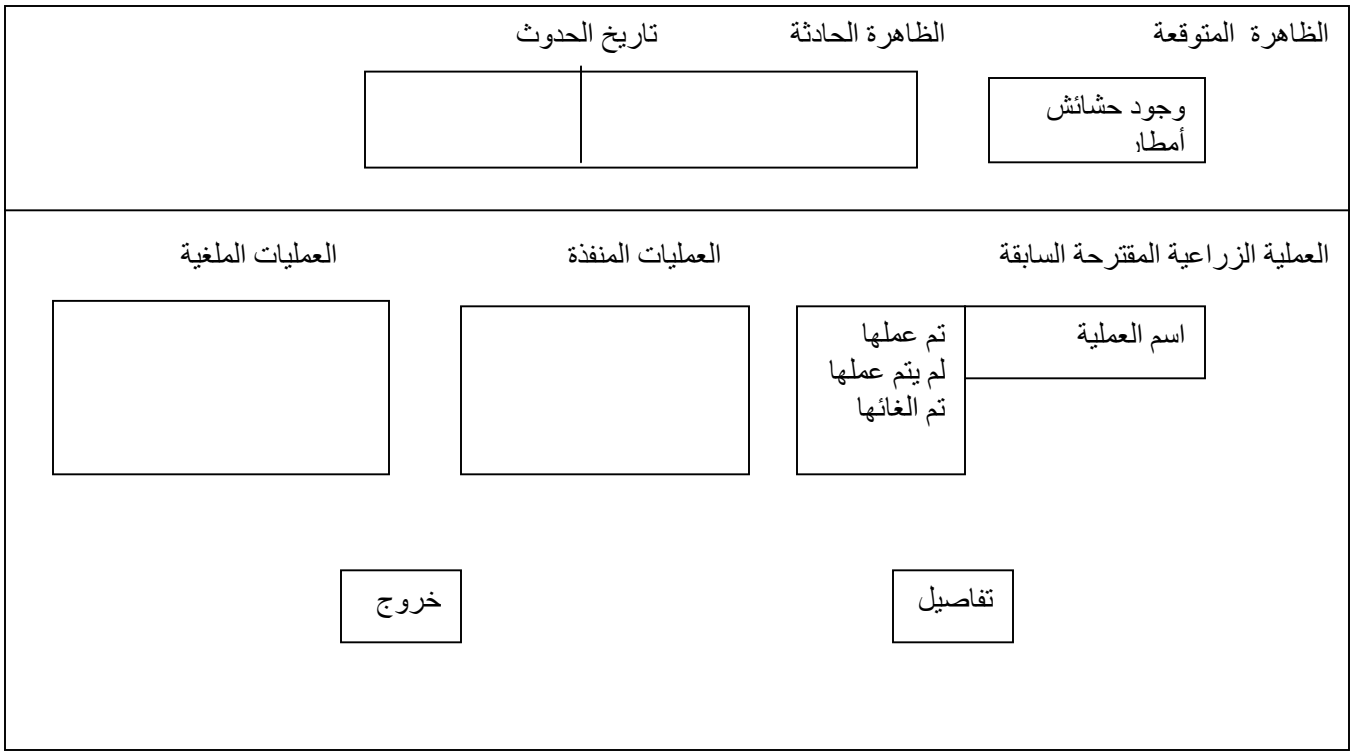

Figure 1

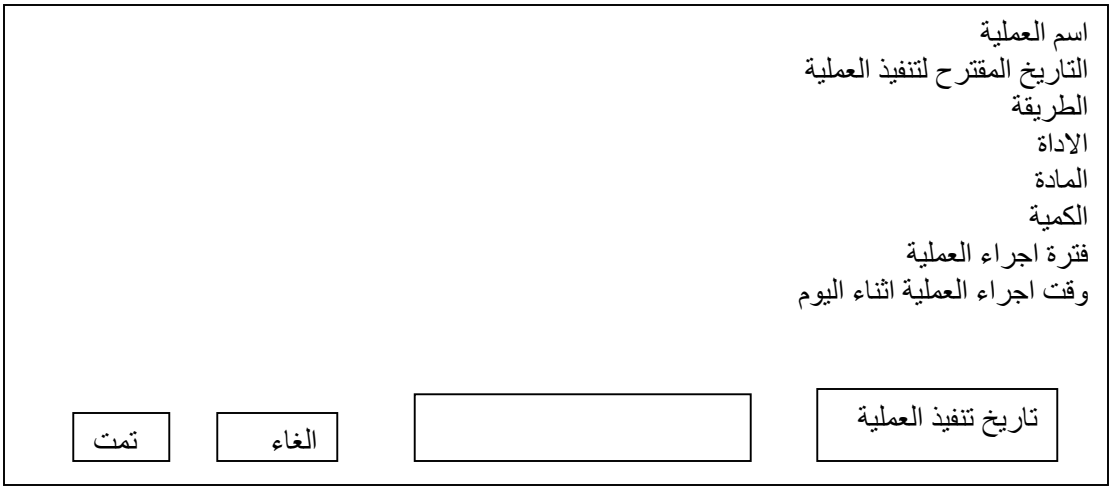

Figure 2

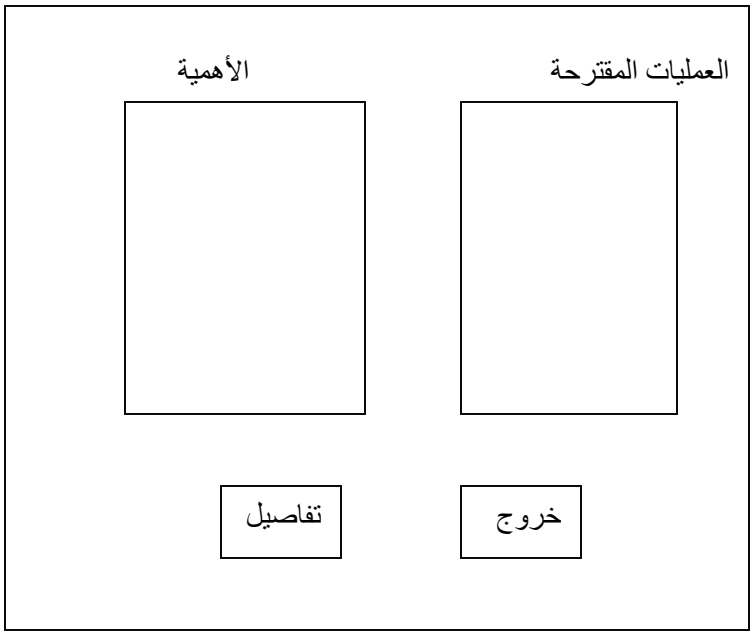

Figure 3

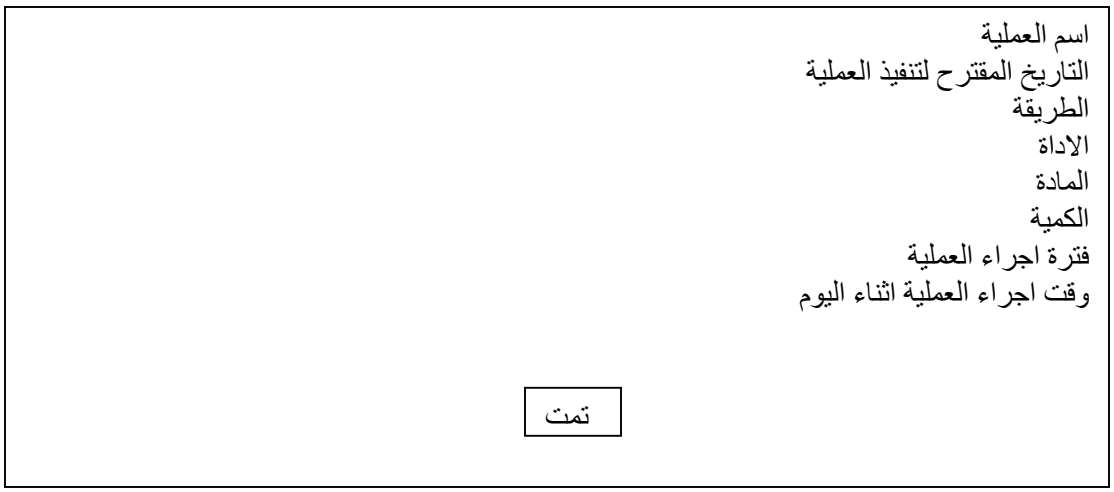

Figure 4

5. Test Cases

Case 1:

Input

Plantation date = 1/7/2002
Session date = 10/6/2002
لم يتم عملها =occurences . حرثة أولى

Output

العملية الزراعية المقترحة هى: الحرثة الأولى
تاريخ المقترح لتنفيذ العملية: ٢٠٠٢/٦/٢٠
طريقة التطبيق الحرث فى الأتجاه الطولى للحرث بعمق ٢٠-٢٥ سم
الأداة : =المحراث الحفار + جرار (٤٥ حصان)
فترة اجراء العملية : ٨٠ دقيقة للفدان
اهمية اجراء العملية : اجبارية

Case 2:

Input

Current date: 1/9/2002
Weed.ocurence = yes
تم عملها = status.الزراعة
الة عزيق = available

Output

العملية الزراعية المقترحة هى: عزيق ١

تاريخ المقترح لتنفيذ العملية: ٢٠٠٢/٩/١

طريقة التطبيق بأستخدام الفأس يتم التخلص من الحشائش و نقل جزء من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة (ريشة الزراعة) و ذلك لجعل النباتات بعد العزقة الثانية فى وسط الخطوط و يجب تفادى تقطيع جذور النباتات المنتشرة فى التربة مع ملاحظة ان تكون الأرض متوسطة الجفاف

الأداة : الة عزيق
فترة اجراء العملية : ١ فرد/يوم/فدان
اهمية اجراء العملية : اختيارية

Case3:

Plantation date = 1/7/2002
Current date = 2/9/2002
Number of true leaves greater than or equal 6. occurred = yes
تم عملها = occurrence.العزيق١
spray motor available = yes

output

العملية الزراعية المقترحة هى: الدفع للتبكير بالمعاملة الكيمائية

تاريخ المقترح لتنفيذ العملية: ٢٠٠٢/٩/٤

طريقة التطبيق يحضر المحلول المستخدم للرش فى وعاء بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون تحضير كمية من ٥٠-١٠٠ لتر من المحلول ثم ترش الأوراق السفلى و العليا حتى بداية تساقط قطرات المحلول

الأداة : موتور رش
فترة اجراء العملية : ٤ فرد/٣٠ دقيقة/فدان
المادة : الجيرالين
الكمية : ١٠-١٥ جم / فدان / رشة
اهمية اجراء العملية : اختيارية