اصدرت إدارة المرور القوانين التالية لمخالفات السرعة المحددة:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نوع المخالفة | حدود السرعة | الجزاء |
| النوع 1 | 140 – 159 | 600 ريال + يوم سجن |
| النوع 2 | 160 – 189 | 900 ريال + 3 أيام سجن |
| النوع 3 | 190 ومافوق | 1500 ريال + 7 أيام سجن |

إذا علمت ان 25% من السائقين يتجاوز حدود السرعة المحددة وان حدود السرعة الثلاثة تتجاوز بالنسب 2:3:5 على التولي حاكي مرور 1000 سيارة واوجد:

(1) مجموع المبالغ التي تحصل عليها المرور من جميع الفئات ولكل فئة.

(2) مجموع عدد ايام السجن لكل فئة.

(3) إذا كانت التكلفة على المرور 150 ريال يوميا للسجين الواحد فهل السجن هو للردع أم لجمع دخل للمرور؟

الإجابة:

VIOL FUNCTION RN2,D3

0.5,VIOL1/0.8,VIOL2/1.0,VIOL3

GENERATE 1

TRANSFER 0.25,FIN

TRANSFER FN,VIOL

VIOL1 SAVEVALUE V1FINE+,600

SAVEVALUE V1GAIL+,1

TRANSFER ,FIN

VIOL2 SAVEVALUE V2FINE+,900

SAVEVALUE V2GAIL+,3

TRANSFER ,FIN

VIOL3 SAVEVALUE V3FINE+,1500

SAVEVALUE V3GAIL+,7

FIN TERMINATE 1

START 1000

النتائج:

GPSS World Simulation Report - Or342FinalFirst14261427.12.1

Wednesday, December 28, 2005 20:38:05

START TIME END TIME BLOCKS FACILITIES STORAGES

0.000 1000.000 12 0 0

NAME VALUE

FIN 12.000

V1FINE 10001.000

V1GAIL 10002.000

V2FINE 10003.000

V2GAIL 10004.000

V3FINE 10005.000

V3GAIL 10006.000

VIOL 10000.000

VIOL1 4.000

VIOL2 7.000

VIOL3 10.000

LABEL LOC BLOCK TYPE ENTRY COUNT CURRENT COUNT RETRY

1 GENERATE 1000 0 0

2 TRANSFER 1000 0 0

3 TRANSFER 265 0 0

VIOL1 4 SAVEVALUE 133 0 0

5 SAVEVALUE 133 0 0

6 TRANSFER 133 0 0

VIOL2 7 SAVEVALUE 70 0 0

8 SAVEVALUE 70 0 0

9 TRANSFER 70 0 0

VIOL3 10 SAVEVALUE 62 0 0

11 SAVEVALUE 62 0 0

FIN 12 TERMINATE 1000 0 0

SAVEVALUE RETRY VALUE

V1FINE 0 79800.000

V1GAIL 0 133.000

V2FINE 0 63000.000

V2GAIL 0 210.000

V3FINE 0 93000.000

V3GAIL 0 434.000

الغرامات المتحصلة:

1. نوع (1) 79800 ريال من 133 سيارة
2. نوع (2) 63000 ريال من 70 سيارة
3. نوع (3) 93000 ريال من 62 سيارة

مجموع الغرامات من 1000 سيارة 235800 ريال

مدة السجن:

1. نوع (1) 133 يوم لعدد 133 سائق
2. نوع (2) 210 يوم لعدد 70 سائق
3. نوع (3) 434 يوم لعدد 62 سائق

مجموع أيام السجن 777 يوم

تكلفة السجن 116550 ريال

صافي ارباح المرور 119250 ريال

**OR433 Practical**

**Solve the following problems:**

1. MAX 350 X1 + 450 X2

ST 1.5 X1 + 2 X2 1,000

3 X1 + 4.5 X2 2,000

2.5 X1 + 1.5 X2 1,500

X1/ ( X1 +X2) 0.20 (i.e., X1 0.2\* ( X1 +X2) )

X2/ ( X1 +X2) 0.30 (i.e., X2 0.3\* ( X1 +X2) )

X*i* 0

2. MAX 900 N1 + 700 N2 + 400 N3 + 10,000 T1 + 7,500 T2 + 5,000 T3

ST 1,000 N1 + 900 N2 + 800 N3 + 12,000 T1 + 10,000 T2 + 8,000 T3 ≤ 145,000

N*i* ≤ 10

T*i* ≤ 5

T*i*, N*i* > 0

3. MAX 0.095A + 0.08B + 0.09C + 0.09D + 0.09E

ST A + B + C + D + E = 100,000

B + E ≥ 50,000

A + D + E ≤ 50,000

A + B + D ≥ 30,000

0.095A + 0.08B + 0.09D ≥ 0.4\* (0.095A + 0.08B + 0.09C + 0.09D + 0.09E)

A, B, C, D, E ≥ 0

4. MIN 185 X1A +225 X1B +193 X1C +207 X1D

+200 X2A +190 X2B +175 X2C +225 X2D

+330 X3A +320 X3B +315 X3C +300 X3D

+375 X4A +389 X4B +425 X4C +445 X4D

ST X1A + X1B + X1C + X1D = 1

X2A + X2B + X2C + X2D = 1

X3A + X3B + X3C + X3D = 1

X4A + X4B + X4C + X4D = 1

X1A + X2A + X3A + X4A = 1

X1B + X2B + X3B + X4B = 1

X1C + X2C + X3C + X4C = 1

X1D + X2D + X3D + X4D = 1

5. MIN X1+ X2 + X3+ X4 + X5+ X6

ST X6 + X1 90

X1 + X2 215

X2 + X3 250

X3 + X4 165

X4 + X5 300

X5 + X6 125

X*i* 0

6. MIN 54 X13 + 17 X14 + 23 X15 + 30 X16 + 24 X23 + 18 X24 + 19 X25 + 31 X26

ST X13 + X14 + X15 + X16 = 16

X23 + X24 + X25 + X26 = 18

5 X13 + X23 10

5 X14 + X24 10

5 X15 + X25 10

5 X16 + X26 10

X*ij* 0

7. MIN 49 X1 + 45 X2 + 46 X3 + 47 X4 - 1.5 (120 + 2I1 + 2I2 + 2I3 + I4 )/2

ST I1 =120 + P1 - 420

I2 = I1+ P2 - 580

I3 = I2+ P3 - 310

I4 = I3+ P4 - 540

400 P1 500

400 P2 520

400 P3 450

400 P4 550

I*i* 50

Or433Assignment 1

1) شركة طيران خاصة تقوم برحلات إلى 4 مدن مستخدمة 3 أنواع من الطائرات وذلك حسب بعض المعطيات كما في الجدول التالي:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نوع الطائرة | سعة الطائرة  (راكب) | عدد الطائرات لدي  الشركة | عدد الرحلات اليومية لكل مدينة | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 50 | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| 2 | 30 | 8 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 3 | 20 | 10 | 5 | 5 | 4 | 2 |
| عدد الركاب المتوقعين يوميا | | | 100 | 200 | 90 | 120 |

الشركة ترغب تحديد الطائرة المناسبة لكل رحلة.

2) تشحن السيارات من 3 مصانع إلى 5 موزعين. الجدول التالي يعطى المسافات بين المصانع والموزعين والسعة الإنتاجية لكل مصنع و إستيعاب كل موزع:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مصنع | موزع | | | | | السعة الإنتاجية |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 100 | 150 | 200 | 140 | 35 | 400 |
| 2 | 50 | 60 | 60 | 65 | 80 | 200 |
| 3 | 40 | 90 | 100 | 150 | 130 | 150 |
| الإستيعاب | 100 | 200 | 150 | 160 | 140 |  |

أوجد عدد السيارات التي تشحن من كل مصنع إلى كل موزع بحيث تقل مسافة النقل.

3) تقوم 4 أنواع من الآلات بعمل 5 أنواع من المهام. الجدول التالي يعطي البيانات المناسبة:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نوع الآلة | نوع المهمة | | | |  |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | عدد الآلات |
| 1 | 10 | 2 | 3 | 15 | 9 | 25 |
| 2 | 5 | 10 | 15 | 2 | 4 | 30 |
| 3 | 15 | 5 | 14 | 7 | 15 | 20 |
| 4 | 20 | 15 | 13 | 25 | 8 | 30 |
| عدد المهام | 20 | 20 | 30 | 10 | 25 |  |

حدد المهام لكل نوع من الآلات.