

الخوارزميات الكسبية هي محاولة
 لمحاكاة التطور الكامل في الطبيعة
 حيث تكون هناك مجموعة من الحلول
 في مشكلة ما، ومن هذه الحلول تتطور
 مع مرور الوقت لمعالجة الوصول

لا فصل حل: (الحل لا يقل)
 - حل عبي
 - حال كاف

population $N=3$

	$F(P_i)$	
P_1	13 ✓	P_2
P_2	17 ✓	P_1
P_3	7 ✗	P_3

population $N=10$

g_1 $(P_1, P_2, \dots, P_{10})$
 g_2 $(P_1, P_2, P_3, \dots, P_{10})$

خطوات الخوارزميات الجينية

1) التعرف

- تعريف متغيرات مشكلة علم
 - شكل كروموسومات ثابتة الفول
 - حجم العينة (الجيل) N
 - احتمالية التزاوج $P_c = 0.7$
 - احتمالية العبور $P_m = 0.005$
- cross over*
mutation

2) تعريف دالة اللياقة

Fitness function

- معيارها هو فاعلية
- اختيار الكروموسومات للتزاوج

3) توليد أول جيل بشكل عشوائي

x_1, x_2, \dots, x_n

4) حساب جودة كل كروموسوم

$f(x_1), f(x_2), \dots, f(x_n)$

5 اختيار كروموزومات للتزاوج
بناءً على جودة الكروموزومات.
fitness

6 توليد جيل جديد بتطبيق
عمليات
- Crossover
- Mutation
مبادل الجينات
منه الوالدتين
واحداث طفرة

7 وضع الجيل الجديد في حيزه جديد

8 تكرار الخطوات من 5 و 6 حتى
تصل عدد N من الكروموزومات
المحسنة في الجيل الجديد

9 استبدال الجيل القديم بالجيل الجديد

10 تكرار الخطوات من 5 و 6 حتى
تصل شرط التوقف.

