

ما فكرة الهاكاثون العكسي؟

في الهاكاثون المعتاد، يبدأ الفريق من مشكلة، ثم يبحث عن تقنية يمكن أن تساعد في حلها. أمّا في قفاثون، فالبداءة تكون من تقنية نعرضها عليكم: تتعرّفون على تطبيقها الأصلي، وتفهمون المبدأ الذي تقوم عليه، ثم تبحثون عن مشكلة في أحد مسارات الهاكاثون يمكن توظيف هذا المبدأ لمعالجتها.

هاكاثون قفاثون العكسي
تقنية ← مبدأ ← مشكلة ← تطبيق جديد

الهاكاثون المعتاد
مشكلة ← تقنية ← حل

بهذا الأسلوب، تنطلق الفكرة من تقنية محددة، لكن الحل الذي تطوّرونه يكون تطبيقاً جديداً لها على مشكلة تختارونها داخل أحد المسارات.

ما المطلوب منكم؟

- اختيار تقنية من التقنيات المعروضة في هذا الملف.
- فهم التقنية: ما تطبيقها الأصلي؟ وما المبدأ الذي يجعلها تعمل؟
- اختيار مسار ومشكلة مناسبة من مسارات قفاثون.
- ابتكار تطبيق جديد يوظّف مبدأ التقنية لمعالجة المشكلة المختارة.

لا يُطلب منكم تكرار تطبيق التقنية الأصلي. لكن التقنية هي أساس فكرتكم، لذلك لا يكفي ذكرها أو الاكتفاء باستلهاها؛ وضحوا كيف يستخدم الحل مبدأها فعلاً، ولماذا يناسب المشكلة.

التقنيات المتاحة

١ نافذة هيدروجيل تستجيب للحرارة

الجهة المطوّرة

فريق بحثي في جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية «كاوست».

التطبيق الأصلي

نافذة ذكية للبيوت المحمية تستجيب لتغيّر الحرارة. عندما ترتفع الحرارة، يتغيّر سلوك مادتها وتقلّ دخول الحرارة الشمسية، مع استمرار السماح بمرور الضوء. وتعمل النافذة تلقائياً من دون الحاجة إلى كهرباء.

مبدأ التقنية

مادة تتغير خصائصها البصرية عند تغيّر درجة الحرارة، فتساعد على تنظيم مرور الضوء والحرارة.

المصدر: super.kaust.edu.sa

٢ حساس ليزري يتعرّف على الغازات

الجهة المطوّرة

كاوست وأرامكو السعودية.

التطبيق الأصلي

حساس محمول يستخدم الليزر لرصد آثار تسرب الغازات والتعرّف على نوع الغاز. وأظهر الفريق قدرته على التمييز بين أربعة غازات متقاربة كيميائياً، حتى عند وجودها بكميات ضئيلة.

مبدأ التقنية

قراءة البصمة الضوئية للمواد باستخدام الليزر، ثم تحليل الإشارات للتمييز بين مواد متشابهة ورصد كميات صغيرة منها.

المصدر: www.kaust.edu.sa

٣ روبوت يجمع بين الطيران والزحف

الجهة المطوّرة

كاوست وأرامكو السعودية.

التقنية

نظام روبوتي يجمع مركبة جوية وزاحفاً صغيراً. تصل المركبة إلى السطح المطلوب، ثم تُطلق الزاحف الذي يلتصق به عبر عجلات مغناطيسية ويتحرك عليه. وقد وقّعت كاوست وأرامكو اتفاقية لترخيص التقنية وتطويرها تجارياً.

مبدأ التقنية

دمج وسيلتين للحركة في نظام واحد: الطيران للوصول إلى الموقع، ثم الالتصاق بسطح والزحف عليه.

المصدر: www.kaust.edu.sa

اختاروا، وابنوا فكرتكم

اختاروا تقنية من القائمة، ثم مساراً ومشكلة مناسبة من مسارات قفاثون. اشرحوا المشكلة التي تريدون معالجتها، وكيف يوظّف حلّكم مبدأ التقنية المختارة في تطبيق جديد، وما الذي يجعل هذا التطبيق مناسباً للمشكلة.

التقنية ليست الحل الجاهز؛ لكنها الأساس التقني الذي ستبنون عليه حلّكم.