الشرح يتناول كيفية حساب زمن تنفيذ خوارزمية ببساطة، باعتبار زمن تنفيذ كل جملة تعليمية (statement) وحدة زمنية واحدة ("يونت أوف تايم"). يتم عد عدد مرات تنفيذ كل جملة، فإذا نفذت مرة واحدة، يُضاف لها "يونت أوف تايم" واحد، وإذا نفذت أكثر، يضاف عدد مرات التنفيذ من وحدات زمنية. في حالة وجود تكرار (loop)، يُحسب عدد مرات تكرار الكود داخل الحلقة، ويُضاف زمن تنفيذ كل جملة داخل الحلقة مضروبًا في عدد مرات التكرار. يتم توضيح ذلك بأمثلة على أكواد بسيطة، وتحديدًا أكواد تحتوي على متغيرات وحلقات "for". في حالة الحلقات، يُضاف زمن تنفيذ شرط الحلقة (condition) لعدد مرات التكرار زائد مرة أخيرة لإنهاء الحلقة. الناتج النهائي يكون معادلة رياضية تُمثل زمن التنفيذ، وقد تكون معادلة ثابتة أو خطية أو من درجات أعلى، اعتمادًا على تعقيد الخوارزمية. المتغير الرئيسي في هذه المعادلة هو حجم المشكلة ("سايز أوف بروبلم")، ويمثله عادةً متغير "n". يُركز الشرح على أهمية تحديد المعادلة الدقيقة لزمن التنفيذ، لكن يُقبل أيضًا حلول تقريبية بشرط أن تكون دالة على الجزء الأكثر تأثيرًا في المعادلة، وهو عادةً الجزء ذو أعلى درجة.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي