



قُلْ لَوْ كَانَ الْبَحْرُ مَدَادًا لَكُمِتْ رَبِّي لَنَفِدَ الْبَحْرُ قَبْلَ أَنْ نُنْفِدَ كَلِمَاتِ رَبِّي وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِ
مَدَدًا ﴿١٨﴾ سورة الكهف .

صدق الله العظيم .

تقديم بيسك السريع 4.0 و 4.5

منهج مهيكل

الجزء الأول

تأليف

نانسي سترن وروبرت سترن

ترجمة ومراجعة

دكتور مهندس سرور علي إبراهيم سرور

الأستاذ بكلية الإقتصاد والإدارة

جامعة الملك سعود - فرع القصيم

تقديم

د. عبدالله بن عبدالله العبيد

عميد كلية الإقتصاد والإدارة (سابقاً)

جامعة الملك سعود

النشر و المطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب. : ٢٤٥٤ - الرياض ١١٤٥١ - المملكة العربية السعودية

إصدار:



ح) جامعة الملك سعود، ١٤٢٠هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

سترن، نانسي سترن وروبرت

تقديم يسك السريع 4.0 و 4.5 منهج مهيكل / ترجمة سرور علي إبراهيم سرور - الرياض.

١١٣٤ ص ١٧ × ٢٤ سم

ردمك : X - ١٦ - ٣٧ - ٩٩٦٠ (مجموعة)

٥ - ٠٤٤ - ٣٧ - ٩٩٦٠ (ج ٢)

١- لغة بيسك ٢- الحاسبات الإلكترونية - لغات أ- سرور، سرور علي

ب- العنوان

إبراهيم (مترجم)

٢٠/٢٠١٤

ديوى ١٣٣، ٥٥.

رقم الإيداع : ٢٠/٢٠١٤

ردمك : X - ١٦ - ٣٧ - ٩٩٦٠ (مجموعة)

٥ - ٠٤٤ - ٣٧ - ٩٩٦٠ (ج ٢)

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره - بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه السادس للعام الدراسي ١٤١٤ / ١٤١٥ هـ والمنعقد في ٨/٦/١٤١٤ هـ الموافق ٢١/١١/١٩٩٣ م.



المحتويات

ز	تقديم
ط	مقدمة المترجم
ك	مقدمة للأستاذ
١١	مقدمة للطالب
١	الوحدة الأولى: عرض عام للبرمجة ببيسك السريع
٣	١ - مقدمة لمفاهيم البرمجة المهيكلية
٤٧	٢ - البرمجة المهيكلية في بيسك السريع
١٣٣	٣ - المدخلات / المعالجة / المخرجات : كتابة برامج أولية
٢١٩	الوحدة الثانية: هياكل التحكم المنطقي بالتفصيل
٢٢١	٤ - الاختيار باستخدام عبارة إذا
	٥ - التكرار، والدورات، والمقاطع الفرعية، للتحكم
٢٩٧	المنطقي والبرمجة من أعلى لأسفل
٣٨٣	الوحدة الثالثة: مفاهيم الطباعة
	٦ - طباعة وعرض تقارير مصممة تصميمًا جيدًا من ملفات
٣٨٥	مدخلات أو من بيانات يتم إدخالها من لوحة المفاتيح
٤٦٧	٧ - معالجة التحكم المتقطع : منهج المقاطع من أعلى لأسفل

٥١٩	الوحدة الرابعة: تصحيح البرامج
	٨ - تصحيح البرامج ، والتأكد من صحة البيانات ، وتحسين
٥٢١	تصميم البرنامج
٦٠٥	٩ - بيثا بيسك السريع 4.0 و 4.5
٦٦٧	الوحدة الخامسة: سمات بيسك السريع المطورة
٦٦٩	١٠ - معالجة المنظومات ومعاملة الجداول
	١١ - نظرة فاحصة لبرمجة المقاطع من أعلى لأسفل باستخدام
٧٦٧	الإجراءات
	١٢ - دوال برمجة المقاطع من أعلى لأسفل ، ومعالجة السلاسل ،
٨٤٥	والإعادة الذاتية
٩٢٧	١٣ - معالجة الملفات وإدارة قواعد البيانات
١٠٢٧	١٤ - الرسومات والأصوات
١٠٨٥	الملاحق
١٠٨٧	١ - كلمات بيسك السريع المحجوزة
١٠٨٨	ب - عرض عام لبيسك السريع 4.5
١٠٩٥	ثبت المصطلحات
١٠٩٥	أولاً: عربي - إنجليزي
١١٠٦	ثانياً: إنجليزي - عربي
١١١٧	كشاف الموضوعات

تقديم

الحمد لله رب العالمين، الذي استخلفنا في الأرض، ودعانا إلى التأمل والنظر في هذا الكون بكل ما فيه من أسرار وعجائب، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين نبينا محمد خير من دعا إلى العلم النافع في الدنيا والدين. وبعد.

تسعى كلية الإقتصاد والإدارة في برنامجها لترجمة الكتب الدراسية والمراجع العلمية في مجالات تخصصاتها المختلفة إلى تقديم كل جديد ومفيد. وفي إطار ترجمة الكتب المرجعية في مجال من أحدث مجالات العلم، الحاسوب، أختير هذا الكتاب عن بيسك السريع للترجمة والنشر.

ويهدف الكتاب إلى تعليم سمات لغة بيسك السريع في إطار البرمجة الهيكلية. ويتميز بإنتهاجه نهجا علميا تعليميا فاعلاً نظراً لما يتسم به من سلاسة الأسلوب وكثرة الأمثلة ومساعدات كل فصل، المشتملة على تخطيط الفصل وأهدافه في بدايته، وإختبارات ذاتية خلال الفصل، وملخص الفصل والمصطلحات الرئيسية ومشاكل عملية محلولة وإختبار ذاتي للفصل، وتمارين تصحيح وأسئلة مراجعة وتمارين برمجة في نهاية الفصل. ولا شك أن كل ذلك يجعل من الكتاب مرجعاً دراسياً مهماً لدراسة مثل هذه اللغة المطورة، التي وصلت إلى شكلها الحالي من خلال تطور دائم على مدى أكثر من ربع قرن من الزمان.

وجدير بالذكر أن سعادة الأستاذ الدكتور / سرور على إبراهيم سرور الأستاذ بقسم الأساليب الكمية بالكلية، مترجم ومراجع ترجمة هذا الكتاب، قد سبق أن ترجم كتابين في ذات موضوع الكتاب وهما:

1- Steven Nameroff, "QuickBASIC : The Complete Reference", Osborne - McGraw-Hill, 1989.

2- V.V. Hari , Murat Tanic , & Udo W. Pooch , "IllustratedQuickBASIC", WordWarePublishing, Inc., 1989.

حيث يعد الكتاب الأول دليلاً مرجعياً لمستخدمي بيسك السريع، وقد نشرت ترجمته عام ١٩٩٢م. أما الكتاب الثاني، فهو كتاب للتعليم الميسر لبيسك السريع للمبتدئين، وقد نشرت ترجمته عام ١٩٩٤م.

ولا شك أن ترجمة هذين الكتابين، لم تغن عن ترجمة الكتاب الحالي، والذي يعد مرجعاً دراسياً مهماً لدراسة هذه اللغة، التي يتوقع لتدريسها الانتشار في قاعات الدراسة الجامعية، نظراً لما تتمتع به هذه الصيغة من اللغة من سمات مطورة، تجعلها في مصاف لغات الجيل الثالث للحاسوب المستخدمة حالياً.

ولا يفوتني في هذه السطور أن أنوه بالجهود العلمية المشكور، الذي قام به سعادة الدكتور / سرور على إبراهيم سرور، حيث أخذ على عاتقه المسؤولية كاملة في الترجمة ومراجعة الترجمة، فجزاه الله خير الجزاء على هذا العمل القيم. كما لا يفوتني أن أثني على الجهود المبذولة من قبل مركز الترجمة بجامعة الملك سعود في تحكيم ونشر ترجمة هذه الكتب المتخصصة، الأمر الذي سيكون له بإذن الله تعالى أثر بالغ في المسيرة الأكاديمية الجامعية.

نسأل الله سبحانه وتعالى أن يبارك في الجهود، وأن يجعل جميع أعمالنا خالصة لوجهه. إنه سميع مجيب.

د. عبدالله بن عبدالله العبيد

عميد كلية الإقتصاد والإدارة (سابقاً)

جامعة الملك سعود - فرع القصيم

مقدمة المترجم

بسم الله الرحمن الرحيم ، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين ، سيدنا محمد ، وعلى آله ، وصحبه ، ومن تبعه بإحسان إلى يوم الدين . وبعد .

لقد بدأ مؤلفا الكتاب مقدمتهما بالتأكيد ، على أن هذا الكتاب ليس كتاب بيسك آخر فقط . وهذه بلا شك حقيقة واضحة ، إذ قد يسأل سائل : لماذا تتم كتابة أو ترجمة كتاب عن لغة البيسك ، والمكتبات عامرة بمئات أو آلاف من كتب البيسك سواء كان ذلك باللغة الإنجليزية ، أو باللغة العربية ؟ فلغة البيسك من أكثر لغات الحاسوب التي كتبت فيها كتب ، وترجمت لها كتب أيضا . وإجابة هذا السؤال المطروح يسيرة جدا . فمجال الحاسوب مجال متطور دائما ، لا يقف تطوره عند حد معين . ومن يحاولون اللحاق بما يحدث من تطور في هذا المجال الحيوي الذي أصبح يمس كل جانب من جوانب حياتنا المعاصرة - هم الأكثر تمييزا لهذا الأمر .

لقد ظهرت لغة البيسك في الستينيات من هذا القرن الميلادي لغة ميسرة لتعليم المبتدئين برمجة الحاسوب . وحدثت تطورات كثيرة لهذه اللغة طوال فترة إستخدامها ، الأمر الذي جعل من الصعب بمكان تحديد نمطية لهذه اللغة ، تسهل إنتاج مفسرات ومترجمات لها ، الأمر الذي أتبع مع لغتي الفورتران والكوبل ، وهما اللغتان المشهورتان من لغات الجيل الثالث ، لقد تم إستخدام الأولى منهما في المجالات العلمية والهندسية والثانية في مجال الأعمال . وقد توجت هذه التطورات بظهور بيسك السريع (والصيغة المطورة منها وهي بيسك المرئي - عام ١٩٩٤م) وتربو

بيسك في أواخر الثمانينيات الميلادية . وعندما ظهرت لغة البسكال في السبعينيات الميلادية ، اعتقد البعض أن نمطها في البرمجة المهيكلة سوف يجعلها تحل محل لغة البيسك ، إلا أن بيسك السريع غير الكثير جداً من معالم لغة البيسك المعتادة ، جاعلاً هذه اللغة من أهم لغات برمجة الحاسوب المستخدمة حالياً . وسوف يلاحظ القارئ ذلك من خلال دراسته لهذا الكتاب ، والذي يوضح الكثير من معالم لغة بيسك السريع في إطار البرمجة المهيكلة .

روعي في ترجمة هذا الكتاب ، الحفاظ على كافة التوضيحات المستخدمة فيه كما وضعها مؤلفاه ، وكذلك الحفاظ على التسلسل المنطقي لمادة الكتاب كما رآها مؤلفاه . وإيماناً بأن اللغة العربية في حاجة إلى عشرات بل المئات من مثل هذه الكتب ، فقد بذل جهد كبير لنقل المادة العلمية الغزيرة الموجودة بالكتاب بنفس أسلوب مؤلفيه . هذا وأرجو الله أن أكون قد وفقت في تقديم كتاب جديد للمكتبة العربية .

ولا يسعني في الختام إلا أن أتقدم بخالص الشكر والعرفان لسعادة الدكتور/ عبدالله بن عبدالله العبيد عميد كلية الاقتصاد والإدارة بالقصيم (سابقاً) على تشجيعه الدائم لترجمة أمهات الكتب في جميع مجالات تخصصات الكلية . كما لا يفوتني تقديم خالص الشكر والعرفان إلى مركز الترجمة بجامعة الملك سعود ، الذي يتولّى جميع الإجراءات الخاصة بتحكيم ونشر ترجمة الكتب العلمية بالجامعة . وعلى الله قصد السبيل .

المترجم

مقدمة للأستاذ

١ - أهداف هذا الكتاب Objectives of This Book

ليس هذا كتاب بيسك آخر . فالكتاب يختلف عن العديد من كتب البيسك المنشورة حالياً بتركيزه على ما يلي :

١ - بيئة بيسك السريع وفئة تعليماته .

يركز هذا الكتاب على سمات بيسك السريع . ويتم التركيز الشديد على بيئة بيسك السريع ، بما في ذلك الأوامر ، والتعشيقات مع المستفيد ، والنوافذ وقوائم السحب لأسفل ، وعبارات البرمجة المهيكلة .

٢ - منهج تعليمي فاعل أثبت نجاحه في كتب برمجة أخرى .

لقد كتبنا أربعة كتب برمجة : كويل (الطبعة الخامسة) ، ولغة مجمع IBM (الطبعة الثانية) ، ومنتج برامج التقارير RPG ، وتقديم تربو بيسك : منهج مهيكل - وتستخدم هذه الكتب علي نطاق واسع في الكليات والجامعات كما أنها كتب تجارية ذائعة . ويحتوي كتاب بيسك السريع هذا على نفس السمات التعليمية التي تميز أعمالنا الأخرى في مجال البرمجة ، وهي :

أ - أسلوب واضح مقروء ، مصمم لجعل الكتاب كتاب تعليم ذاتي .

ب - يحوي العديد من الأمثلة والتوضيحات التي تلقى الضوء على المادة المقدمة مع تعزيزها .

ج - يضم مساعدات للفصل مثل : تخطيط الفصل وأهدافه ، وإختبارات ذاتية في كل فصل ، وملخصات للفصول ، وقائمة بالمصطلحات الرئيسية ، ومشاكل عملية

مع حلولها، وإختبارات ذاتية للفصول وتمارين تصحيح، وأسئلة مراجعة، وتمارين برمجة .

د - يوجد معجم مصطلحات في نهاية الكتاب مع تعريفات لكل المصطلحات الرئيسية .

صمم كتاب بيسك السريع لاستخدامه في الكليات، والجامعات، والمدارس الثانوية، والمدارس التقنية، كما يمكن أن يستخدمه المهنيون والعامّة من القراء . ولا يتطلب الكتاب أي خبرة سابقة بالبرمجة . فهو يعلم القراء كيفية كتابة برامج أولية وبرامج متوسطة المستوى بيسك السريع، كما يقدم بعض المفاهيم المطورة كذلك .

٣ - التصميم المناسب للبرامج باستخدام مفاهيم مهيكلية .

بالرغم من إلقاء الضوء على تكوين بيسك السريع خلال نص الكتاب، فقد تم التركيز كذلك على نظرية، أو تصميم البرامج المهيكلية، فركزنا على تكوينات التحكم المنطقي (التسلسل، والاختيار، والتكرار، والحالة) مع توضيح تكويناتها بإستخدام وسائل تصميم مثل: الشفرة الشبيهة والخرائط الهرمية . كما ألقى الضوء على مفاهيم مثل: عمل الأجزاء، والتماسك، والبرمجة من أعلى لأسفل، والتنقية خطوة بخطوة . يتعلم الطلبة كيفية كتابة برامج فرعية في فترة مبكرة في الفصل الخامس، ويعزز المفهوم في الفصل السادس والفصل الثامن، مع توضيحات أكثر في الفصلين الحادي عشر والثاني عشر . وطريقتنا ليست تقديم تكوين بيسك السريع فقط، ولكن تعليم الأفراد كيفية كتابة برامج سهلة القراءة والتصحيح وسهلة الصيانة والتعديل .

٤ - إعتبرات تصميم النظم .

نفترض أن الأفراد الذين يتعلمون بيسك السريع، قد يستخدمونه في كتابة برامج لإدارة الأعمال وللصناعة . ولهذا، فإننا نقدم مفاهيم نظم مهمة في العالم الواقعي، مثل: تصميم التقارير، ومفاهيم تصميم الملفات والتأكد من صحة البيانات .

٥ - مفاهيم وتطبيقات علم الحاسوب .

يشتمل هذا الكتاب على مفاهيم وتطبيقات علم الحاسوب وكذلك على مفاهيم

وتطبيقات نظم المعلومات . وهذا يعنى أن الكتاب مناسب لكل من : مقررات إدارة الأعمال وعلم الحاسوب . فمثلا مفاهيم الإجراءات ، والدوال ، والإعادة الذاتية ، والمقدمة تقليديا في كتب علم الحاسوب مثلت موضوع فصلين كاملين من فصول الكتاب . وأكثر من ذلك ، عرضت أمثلة وتمارين برمجة من علم الحاسوب .

ب - مساعدات الأستاذ Instructional Aids

يوجد دليل مصادر للأستاذ Instructor's Resource Manual ، يحتوى على :
(١) حلول لكل أسئلة الكتاب وكل تمارين البرمجة ، و (٢) إمتحانات كاملة ، و (٣) تخطيط للمقرر .

ج - صيغ بيسك السريع QuickBASIC Versions

يركز هذا الكتاب على صيغتي 4.0 و 4.5 من صيغ بيسك السريع ، بالرغم من أن معظم المفاهيم المرتبطة بالصيغ الأخرى موضحة . وعند حدوث اختلافات رئيسية بين الصيغ المختلفة لبيسك السريع فإننا نوضحها . ويحتوي ملحق (ب) على قائمة مستخلصة بالاختلافات بين الصيغ المختلفة .
نشكر المراجعين التالية أسماؤهم لإقتراحاتهم المفيدة العديدة :

Marilyn Meyers
Fresno City College

John E. Castek
University of Wisconsin-LaCrosse

R. Waldo Roth
Taylor University, Upland, Indiana

Doug Robertson
Bentley College, Waltham, Mass.

كما قدمت مارلين ماييرز Marilyn Meyers مساعدة قيمة في إعداد الاختبارات الذاتية ومادة نهاية الفصول .

ونشكر كذلك : كولين ريللي Colleen Reilly وفنسنت أوبراين Vincent O'Brien من جامعة هوفسترا Hofstra University ووليم سميث Wiliam J. Smith من كلية مجتمع ناسوا Nassau Community College لمراجعتهم المادة العلمية .

ونقدم شكرا خاصا لكل من : كارول ايسين Carol L. Eisen لمساعدتها القيمة في إعداد النسخة الأولية للكتاب ، وجين دافينبورت Gene Davenport ، المنقح الرئيسي في جون وايلي لدعمه وتوجيهاته ، وسوزان انجراو Suzanne Ingraو ، مديرة الإنتاج ، وإرنست كولمتس Ernest Kohlmetz وشيللي وينير Shelley Weiner ، منقحي النسخ التالية أسماؤهم من استديو نهر هوديسون Hudson River Studio : إيد بورك Ed Burke ، مدير المشروع ، ولورين بورك Lorraine Burke ، ملاحظة الإنتاج .

إننا نجدد كتب البرمجة الخاصة بنا كل عدة سنوات ، ونرحب بتعليقاتك و
وإنتقاداتك ، وإقتراحاتك . ويمكنك أن تتصل بنا عن طريق :

BCIS Department
Hofstra University
Hempstead, NY 11550

كما يمكن الإتصال بنا بإستخدام البريد الالكتروني من كمبيوسيرف CompuService's EasyPlex . ورقم تعريفنا هو 76505,1222 . وعنواننا في Bitnet هو ACSNNS@Hofstra .

روبرت سترن

نانسى سترن

مقدمة للطالب

الأهداف Goals

الهدف الأساس لهذا الكتاب، هو تعليمك كيف تصمم برامج بيسك السريع . لتحقيق ذلك، فإننا نركز على موضوعين: (١) كيف تنظم البرامج وتعد بطريقة أفضل . (٢) قواعد البرمجة بيسك السريع . ويقدم تعلم كيفية تصميم البرامج لك وسائل أساسية لكتابة برنامج بأي لغة . ويُعدك تعلم قواعد بيسك السريع بصفة خاصة لكتابة برامج بيسك السريع .

سمات الكتاب Features of the Text

شكل الكتاب

صمم شكل هذا الكتاب ليكون مفيداً أقصى فائدة ممكنة . ويبدأ كل فصل بما يلي :

١ - تخطيط تفصيلي للفصل .

قبل بداية الفصل، يمكنك أن تحصل على عرض عام لمحتوياته، بالنظر إلى هذا المخطط . وبالإضافة إلى ذلك، يمكنك بعد أن تقرأ الفصل أن تستخدم هذا المخطط في مراجعة التنظيم الشامل .

٢ - قائمة بالأهداف .

نعتقد أنه من المفيد بما يحويه الفصل قبل أن تقرأه . تقدم المادة بطريقة الخطوة خطوة مع العديد من الأمثلة والتوضيحات . وتوجد

في كل فصل اختبارات ذاتية مع حلول مصممة لمساعدتك على تقويم فهمك للمادة المقدمة. ونشجعك على إجراء هذه الاختبارات بشكل دائم. فهي تساعدك على تصحيح أي سوء فهم للمادة.

مواد نهاية الفصل

ينتهي كل فصل بوسائل تعليمية تحتوي على ما يلي :

- ١ - ملخص الفصل .
- ٢ - اختبار ذاتي للفصل - مع حلول، بحيث تستطيع أن تختبر استيعابك للفصل كله .
- ٣ - برنامج عملي - وهو برنامج كامل موضح . ونوصيك أن تقرأ تعريف المشكلة وتحاول إعداد شفرة البرنامج بنفسك . ثم تقارن بعد ذلك إجابتك بالحل الموضح .
- ٤ - قائمة بالمصطلحات الرئيسية، وهي قائمة بكل المصطلحات الجديدة المعرفة في الفصل .
- ٥ - أسئلة مراجعة . هناك أسئلة عامة، يمكن أن يوجهك أستاذك إلى حلها، أو حل بعضها واجباً منزلياً .
- ٦ - تمارين تصحيح . هذه هي أجزاء من برامج بها أخطاء . ويطلب إليك أن تصحح شفرتها . والأخطاء المشار إليها يشيع حدوثها للطلبة والمبرمجين المبتدئين على مستوى إدخال البيانات .
- ٧ - تمارين برمجة . تظهر التمارين في ترتيب تصاعدي من ناحية الصعوبة . وتشمل هذه التمارين مجموعة من المواصفات الكاملة تشبه المجموعة التي تقدم فعلاً للمبرمجين في الحياة العملية .

افتراضات خاصة بالقارئ

كتب هذا الكتاب ليلائم مستوى الطلبة المبتدئين في دراسة الحاسوب . وليس هناك حاجة إلى خبرة سابقة في البرمجة . ونصح القراء الذين ليس لديهم خلفية،

بقراءة الكتاب بنفس تسلسله مع تركيز الانتباه خاصة على وسائل نهاية الفصل للتقوية، واختبار معلوماتهم .

إذا كنت تعرف لغة أخرى، فقد تكون قادراً على الاستمرار بصورة أسرع خلال النص، إلا أننا نعتقد أنك لن تواجه صعوبة في استيعاب الكتاب، وإن لم تكن على علم بلغة من لغات الحاسوب . ونظراً لأننا نركز على سمات تصميم البرنامج ولا نهدف إلى تعليمك التكوين فقط، بل نعلمك صيغة برمجة، فإننا نأمل أن تجد المنهج أيسر وأكثر نفعاً مما اكتسبته من كتب أخرى . وطبقاً لذلك، فإننا نوصيك بأن تقرأ الكتاب بنفس تسلسله مع ترك مادة نهاية الفصل .

ونرجو أن نشير هنا إلى أننا نجد كتب البرمجة، التي نعدها كل بضع سنوات، ونرحب بتعليقاتك، ونقدك، وإقتراحاتك . ويمكنك أن تتصل بنا بالعنوان التالي :

c/o BCIS Department
Hofstra University
Hempstead , NY 11550

روبرت سترن

نانسى سترن