(سلیکان ویلی میں جاب کیسے حاصل کریں)

سسٹم ڈیزائن

اپنا انسٹاگرام، یوٹیوب، ٹوئٹر اور ڈراپ باکس خود بنائیے

ذیشان الحسن عثمانی

اس کتاب سے متعلق کورسز اور مواد حاصل کرنے کے لئے اس کیو آر کوڈ کو سکین کریں۔

Scan this QR code to find courses and resources related to this book.

جملہ حقوق بحقِ ناشر محفوظ ہیں

عنوان کتاب سسٹم ڈیزائن

مصنّف ذیشان الحسن عثمانی

آئی ایس بی این 978-627-7597-05-4

Published in India by

'ilmStore اردو

This book is published in India by **ilmStore** - **Urdu** and is authorised for sale only in India, Bangladesh, Myanmar, Nepal, Sri Lanka & the Maldives.

انتساب

اللہ سائیں کی کائنات کے

اُس آفاقی حسن کے نام

جس کی گتھیاں ہم آج تک سلجھا رہے ہیں

عرضِ مصنف

سافٹ ویئر انجینئر نگ صرف کمپیوٹر پروگرامنگ اور کوڈنگ کا نام نہیں، بلکہ اس کیلئے ''سسٹم ڈیزائننگ'' کی قابلیت بھی خصوصی اہمیت رکھتی ہے۔ سسٹم ڈیزائننگ کی قابلیت رکھنے والا ایک اوسط سافٹ ویئر انجینئر امریکا میں تقریباً 90 ہزار ڈالر (تقریباً ایک کروڑ 80 لاکھ پاکستانی روپے) سالانہ کما لیتا ہے۔ اینٹری لیول سسٹم ڈیزائنر کی تنخواہ بھی 62 ہزار ڈالر (تقریباً سوا کروڑ پاکستانی روپے) سالانہ سے شروع ہوتی ہے جبکہ سسٹم ڈیزائننگ کا ایک فری لانس ماہر بھی 43.2 ڈالر (9 ہزار پاکستانی روپے) فی گھنٹہ کے حساب سے معاوضہ لیتا ہے۔

یہ اس لئے بھی ہے کیونکہ آج انفارمیشن ٹیکنالوجی ہر خاص و عام کی ضرورت بن چکی ہے اور شاید ہی کوئی ایسا شعبہ ہو جہاں اس کا استعمال نہ ہو رہا ہو۔ انفارمیشن اینڈ کمیونی کیشن ٹیکنالوجی (ICT)، جس میں بڑا حصہ سافٹ ویئر انجینئر نگ کا ہے، اس وقت دنیا میں سب سے تیز رفتار ترقی کرنے والی انڈسٹری بن چکی ہے۔ ایک اندازے کے مطابق 2023ء میں 67 لاکھ نئی ملازمتوں کے ساتھ، آئی سی ٹی انڈسٹری میں کام کرنے والے افراد کی تعداد چھ کروڑ بیس لاکھ (62 ملین) تک جا پہنچے گی۔ کورونا وبا اور عالمی مالیاتی بحران کے باوجود، آئی سی ٹی انڈسٹری میں سالانہ 3.9 فیصد کی شرح سے ترقی ہو رہی ہے۔

البتہ، اگر آپ اس انڈسٹری میں اچھی ملازمت حاصل کرنا چاہتے ہیں تو آپ کو اپنی قابلیت بھی ثابت کرنا ہوگی...... اور یہ کتاب پڑھ کر آپ میں سسٹم ڈیزائننگ کی قابلیت پیدا ہوگی جو دنیا کے کسی بھی اچھے سافٹ ویئر ہاؤس میں ملازمت کی بنیادی شرط ہے۔

اس کتاب میں جہاں سسٹم ڈیزائننگ کو تفصیل سے سمجھایا گیا ہے اور ان غلطیوں/ مسائل کی نشاندہی کی گئی ہے جن کا سامنا سسٹم ڈیزائن انٹرویوز کے دوران امیدواروں کو ہو سکتا ہے، وہیں انسٹاگرام، ڈراپ باکس، فیس بک میسینجر اور نیوز فیڈ، ٹوئٹر، یوٹیوب اور اُوبر جیسی بڑی سروسز کی مثالوں سے یہ بھی واضح کیا گیا ہے کہ سسٹم ڈیزائننگ میں کون کونسے پہلوؤں کو مدنظر رکھنا ضروری

ہے تا کہ کسی بھی سروس کیلئے ایک اچھا سسٹم ڈیزائن ہو سکے۔

سسٹم ڈیزائن کی مثالیں تین طرح کی ہیں: آسان، اوسط (تھوڑی سی مشکل)، اور سخت (زیادہ مشکل)۔ جیسے جیسے کتاب آگے بڑھتی جائے گی، ویسے ویسے مشکل کی نوعیت میں بھی اضافہ ہوتا جائے گا۔ لیکن اگر آپ ان ابواب کو ترتیب سے، ایک ایک کر کے پڑھیں گے تو انہیں سمجھنے میں زیادہ دشواری نہیں ہوگی۔

ایک بات اور: یہ کتاب ان افراد، بالخصوص اُن نوجوانوں کیلئے لکھی گئی ہے جو سافٹ ویئر انجینئرنگ/کمپیوٹر پروگرامنگ سیکھ رہے ہیں یا پھر ڈگری حاصل کرنے کے بعد اس شعبے میں کسی ملازمت کی تلاش میں ہیں۔

ہمارا وعدہ ہے کہ ہماری پچھلی کتابوں کی طرح یہ کتاب بھی قارئین کیلئے مفید و کارآمد ثابت ہوگی اور آئی سی ٹی انڈسٹری میں اچھی ملازمت کے ساتھ ساتھ باعزت روزگار کا حصول بھی آپ کیلئے آسان بنائے گی۔

ہم نے پوری کوشش کی ہے کہ یہ کتاب ہر طرح کی غلطی سے پاک ہو لیکن بحیثیت انسان، ہم یہ دعویٰ نہیں کر سکتے۔ اس لئے اگر آپ کو اس کتاب میں کوئی غلطی، کمی یا خامی نظر آئے تو ہمیں ضرور بالضرور بتائیے گا تا کہ اگلے ایڈیشن میں وہ خامیاں دُور کی جا سکیں۔

ذیشان الحسن عثمانی

28 مئی 2022ء

فلوریڈا، امریکہ

فہرست

	عنوان باب	صفحہ نمبر
باب نمبر 1	سسٹم ڈیزائننگ کے بنیادی تصورات	9
باب نمبر 2	سسٹم ڈیزائن انٹرویوز: مرحلہ وار رہنمائی	77
باب نمبر 3	ٹائنی یو آر ایل (TinyURL) جیسی، یو آر ایل مختصر کرنے والی سروس ڈیزائن کرنا	85
باب نمبر 4	پیسٹ بِن (Pastebin) ڈیزائن کرنا	109
باب نمبر 5	انسٹاگرام (Instagram) کی ڈیزائننگ	121
باب نمبر 6	ڈراپ باکس جیسی سروس کی ڈیزائننگ	139
باب نمبر 7	فیس بُک میسنجر کی ڈیزائننگ	159
باب نمبر 8	ٹوئٹر کی ڈیزائننگ	177
باب نمبر 9	یوٹیوب یا نیٹ فلکس کی ڈیزائننگ	193
باب نمبر 10	ٹائپ اہیڈ سجیشن (Typeahead Suggestion) کی ڈیزائننگ	211
باب نمبر 11	اے پی آئی ریٹ لمٹر کی ڈیزائننگ	227
باب نمبر 12	ٹوئٹر سرچ کی ڈیزائننگ	247
باب نمبر 13	ویب کرالر کی ڈیزائننگ	259
باب نمبر 14	فیس بک نیوز فیڈ کی ڈیزائننگ	275

باب نمبر 15	یلپ(Yelp) یا نیئر بائی فرینڈز(Nearby Friends) کی ڈیزائننگ	291
باب نمبر 16	اُوبر(Uber) بیک اینڈ کی ڈیزائننگ	309
باب نمبر 17	ٹکٹ ماسٹر(Ticketmaster) کی ڈیزائننگ	319