

**VÍ DỤ 7. TÍNH TOÁN CHI PHÍ KIỂM THỬ PHẦN MỀM NỘI BỘ**

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Diễn giải</b>	<b>Thành tiền</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Ghi chú</b>
I	Tính điểm trường hợp sử dụng				
1	Điểm Actor (AW)	Số lượng theo phần mềm	12		CV 3787/BTTTT-THH
2	Điểm Use case (UCW)	Số lượng theo phần mềm	2.000		
3	Tính điểm UUCP	$UUCP = AW + UCW$	2012		
4	Hệ số phức tạp về KT-CN (TCF)	Bảng 7.1	0,796		
5	Hệ số phức tạp về môi trường (ECF)	Bảng 7.2	0,332		
6	Tính điểm AUCP	$AUCP = UUCP \times TCF \times ECF$	531,875		
II	Nội suy thời gian lao động	$P = \text{người/giờ}/AUCP$	10		
III	Giá trị nỗ lực thực tế	$E = P \times AUCP$	5.319		
IV	Mức lương lao động bình quân (H)	Bảng 7.3	56.000		
1	Giá trị kiểm thử phần mềm	$G = E \times H$	297.848.803	G	
2	Chi phí chung (C)	$C = G \times 65\%$	193.601.722	C	
3	Thu nhập chịu thuế tính trước	$TL = (C+G) \times 6\%$	29.487.031	TL	
4	Chi phí kiểm thử phần mềm nội bộ	$(G+C+TL)$	520.937.556	GPM	
	<b>Tổng cộng (làm tròn)</b>	<b>GPM</b>	<b>520.938.000</b>		

**BẢNG 7.1. TÍNH TOÁN HỆ SỐ PHỨC TẠP KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ**

ST T	Các hệ số kỹ thuật	Giá trị xếp hạng (từ 0 đến 5)	Trọng số	Hệ số điều chỉnh kỹ thuật	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Hệ số KT-CN (TTF)</b>				
1	Các công cụ kiểm thử	0	2	0	<i>Có sử dụng công cụ kiểm thử mất phí không? Có sử dụng công cụ kiểm thử trực tiếp không? Có cần công cụ hỗ trợ trong quá trình kiểm thử không? Có đòi hỏi các công cụ quản lý quy trình kiểm thử không?</i>
2	Tài liệu đầu vào	1	2	2	<i>Tài liệu yêu cầu người dùng có đủ theo yêu cầu hay không? Tài liệu mô tả kiến trúc hệ thống có đủ theo yêu cầu hay không? Tài liệu xác định yêu cầu kiểm thử có đúng theo yêu cầu hay không?</i>
3	Tái sử dụng kho dữ liệu kiểm thử	1	1	1	<i>Dự án có sử dụng lại kho dữ liệu hay không?</i>
4	Hệ thống phân tán	3	2	6	<i>Kiến trúc của hệ thống là tập trung hay phân tán? Hệ thống được thiết kế theo mô hình nhiều lớp hay không? Trọng số càng cao tương ứng với hệ thống càng phức tạp.</i>
5	Các mục tiêu hiệu suất	2	1	2	<i>Hệ thống đáp ứng được bao nhiêu người sử dụng đồng thời? Số giao dịch hay số yêu cầu tối đa mà hệ thống có thể phục vụ? Tài nguyên hệ thống, tài nguyên mạng hệ thống đòi hỏi để đáp ứng các tham số trên? Thời gian tối thiểu để hoàn thành một giao dịch?</i>
6	Các tính năng bảo mật	2	1	2	<i>Hệ thống có đảm bảo an toàn thông tin, hạn chế và khắc phục các lỗ hổng bảo mật? Khả năng nâng cao các chức năng an toàn bảo mật cho hệ thống và cập nhật nhanh chóng các bản vá lỗi ngay khi lỗi được phát hiện.</i>
7	Giao diện phức tạp	1	1	1	<i>Giao diện sử dụng phương pháp thiết kế và bố cục đòi hỏi kỹ năng thiết kế ở mức cao, khả năng sáng tạo, tính logic trong thiết kế và tính thuận tiện, đơn giản với người sử dụng.</i>
	<b>TTF = Tổng hệ số kỹ thuật – công nghệ</b>			<b>14</b>	
	<b>TCF = Hệ số điều chỉnh độ phức tạp về kỹ thuật = 0,6 + (0,014 x TTF)</b>			<b>0,796</b>	

Trong đó: Giá trị xếp hạng từ 0-5

0 = Không quan trọng;

5 = Có vai trò tác động căn bản;

**BẢNG 7.2. TÍNH TOÁN HỆ SỐ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ NHÓM LÀM VIỆC, HỆ SỐ PHỨC TẠP VỀ MÔI TRƯỜNG**

STT	Các hệ số tác động môi trường	Giá trị xếp hạng (từ 0 đến 5)	Trọng số	Kết quả xếp hạng	Độ ổn định, kinh nghiệm	Diễn giải điểm xếp hạng
<b>I</b>	<b>Hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc (TEF)</b>					
	<b>Đánh giá cho từng thành viên</b>					
1	Có hiểu biết về ứng dụng	4	1,5	6	1	0 = Không có kinh nghiệm 3 = Trung bình 5 = Trình độ chuyên gia
2	Môi trường kiểm thử	5	0,5	2,5	0,6	0 = Không có kinh nghiệm 3 = Trung bình 5 = Trình độ chuyên gia
3	Dữ liệu kiểm thử	5	1	5	1	0 = Không có kinh nghiệm 3 = Trung bình 5 = Trình độ chuyên gia
4	Có khả năng lãnh đạo Nhóm kiểm thử	4	0,5	2	0,1	0 = Không có kinh nghiệm 3 = Trung bình 5 = Trình độ chuyên gia
5	Tính chất năng động	4	1	4	1	0 = Không năng động 3 = Trung bình 5 = Cao
	<b>Đánh giá chung cho Dự án</b>					
6	Độ ổn định của các yêu cầu	5	2	10	1	0 = Rất bất định 5 = Không thay đổi
7	Sử dụng các nhân viên làm bán thời gian	0	-1	0	0	0 = Không có nhân viên làm Part-time 3 = Có nhân viên làm Part-time 5 = Tất cả đều làm Part-time
	<b>TEF = Tổng hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc</b>			<b>29,5</b>	<b>4,7</b>	<b>ES = Tổng các đánh giá về kinh nghiệm của nhóm dự án</b>
	<b>Hệ số phức tạp về môi trường (ECF)</b>			<b>0,3321</b>		<b>=1.4+(-0.0362*TEF)</b>
	<b>Nội suy thời gian lao động (P)</b>			<b>10</b>		

**BẢNG 3.7. MỨC LƯƠNG LAO ĐỘNG BÌNH QUÂN***(Đơn vị tính: VNĐ)*

<b>STT</b>	<b>Nhân viên</b>	<b>Mức lương (giờ/người)</b>	<b>Ghi chú</b>
1	NV10	62.373	Mức lương trả cho nhân viên bậc 3
2	NV9	62.373	Mức lương trả cho nhân viên bậc 3
3	NV8	62.373	Mức lương trả cho nhân viên bậc 3
4	NV7	55.841	Mức lương trả cho nhân viên bậc 2
5	NV6	55.841	Mức lương trả cho nhân viên bậc 2
6	NV5	55.841	Mức lương trả cho nhân viên bậc 2
7	NV4	55.841	Mức lương trả cho nhân viên bậc 2
8	NV3	49.838	Mức lương trả cho nhân viên bậc 1
9	NV2	49.838	Mức lương trả cho nhân viên bậc 1
10	NV1	49.838	Mức lương trả cho nhân viên bậc 1
<b>Mức lương trung bình</b>		<b>56.000</b>	

**BẢNG LƯƠNG NHÂN CÔNG KỸ SƯ CNTT**

Đơn vị tính: đồng

TT	Tiêu chí xác định									Ghi chú
		KS-B1	KS-B2	KS-B3	KS-B4	KS-B5	KS-B6	KS-B7	KS-B8	
1	Cấp bậc kỹ sư CNTT	KS-B1	KS-B2	KS-B3	KS-B4	KS-B5	KS-B6	KS-B7	KS-B8	
2	Hệ số lương (Hcb)	2,34	2,65	2,96	3,27	3,58	3,89	4,20	4,51	Quyết định 129/QĐ-BTTTT ngày 3/2/2021 của Bộ TTTT
3	Hệ số phụ cấp (Hpc)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Theo quy định của pháp luật lao động và các văn bản có liên quan
4	Mức lương cơ sở (MLcs)	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	Nghị định 24/2023/NĐ-CP ngày 14/5/2023 của Chính phủ
5	Mức lương cơ bản (MLcb)	4.212.000	4.770.000	5.328.000	5.886.000	6.444.000	7.002.000	7.560.000	8.118.000	
6	Điều chỉnh tăng thêm tiền lương (Hdc)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	Quyết định 129/QĐ-BTTTT ngày 3/2/2021 của Bộ TTTT
7	Lương cơ bản (Hcb+Hpc) * MLcs * (1+Hdc)	9.266.400	10.494.000	11.721.600	12.949.200	14.176.800	15.404.400	16.632.000	17.859.600	
8	Tiền lương tháng đóng BHXH bắt buộc	4.680.000	4.770.000	5.328.000	5.886.000	6.444.000	7.002.000	7.560.000	8.118.000	
9	Chi phí khác tính trong chi phí tiền lương thuộc trách nhiệm đóng của người sử dụng lao động	1.099.800	1.120.950	1.252.080	1.383.210	1.514.340	1.645.470	1.776.600	1.907.730	
10	Mức lương lao động/Tháng (Hcb+Hpc) * MLcs * (1+Hdc) + BHLĐ	10.366.200	11.614.950	12.973.680	14.332.410	15.691.140	17.049.870	18.408.600	19.767.330	
11	Mức lương lao động/Ngày	398.700	446.729	498.988	551.247	603.505	655.764	708.023	760.282	Thời gian lao động để tính mức lương lao động bình quân tháng là 26 ngày.
12	Mức lương lao động/Giờ	49.838	55.841	62.373	68.906	75.438	81.971	88.503	95.035	Thời gian lao động 08 giờ/ngày

<b>Hệ số phụ cấp (Hpc)</b>	0,00
----------------------------	------

Vùng	I	II	III	IV
<b>Hệ số điều chỉnh tăng thêm tiền lương (Hdc)</b>	1,2	0,9	0,7	0,5

<b>Bảo hiểm xã hội</b>	17,50%
<b>Bảo hiểm y tế</b>	3%
<b>Bảo hiểm thất nghiệp</b>	1%
<b>Kinh phí công đoàn</b>	2%

<b>Mức lương lao động/Ngày</b>	26
<b>Mức lương lao động/Giờ</b>	8

Vùng	I	II	III	IV
------	---	----	-----	----

Mức lương tối thiểu vùng áp dụng đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động (Từ ngày 01/7/2022)	4.680.000	4.160.000	3.640.000	3.250.000
--	-----------	-----------	-----------	-----------

Mức lương cơ sở (Từ ngày 01/7/2023)	1.800.000
--	-----------