

**VÍ DỤ 3. DỰ TOÁN CHI PHÍ PHẦN MỀM NỘI BỘ**

***ĐVT: VNĐ***

<b>STT</b>	<b>Khoản mục chi phí</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Cách tính</b>	<b>Giá trị</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Giá trị phần mềm	G	$1,4 \times E \times P \times H$	4.047.903.916	CV 2589/BTTTT- UĐCNTT
	<i>Nội suy thời gian lao động</i>	<i>P</i>	<i>Bảng 3.1</i>	20	
	<i>Giá trị nỗ lực thực tế</i>	<i>E</i>	<i>Bảng 3.1</i>	2.582	
	<i>Mức lương lao động bình quân</i>	<i>H</i>	<i>Bảng 3.1</i>	56.000	
2	Chi phí chung	C	$G \times 65\%$	2.631.137.546	
3	Thu nhập chịu thuế tính trước	TL	$(G+C) \times 6\%$	400.742.488	
4	Chi phí phần mềm	$G_{PM}$	$G + C + TL$	7.079.842.551	
	<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>7.079.842.551</b>	

**BẢNG 3.1. BẢNG TÍNH TOÁN GIÁ TRỊ PHẦN MỀM**

<b>STT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Diễn giải</b>	<b>Giá trị</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>I</b>	<b>Xác định điểm cho Use case</b>				
1	Điểm Actor (TAW)	Điểm		12	Bảng 3.2
2	Điểm Use case (TBF)	Điểm		2.000	Bảng 3.3
3	Tính điểm UUCP	Điểm	$UUCP=TAW+TBF$	2.012	
4	Điểm hệ số phức tạp kỹ thuật công nghệ (TCF)	Điểm	$TCF=0,6+(0,01*TFW)$	0,92	Bảng 3.5
5	Điểm hệ số phức tạp môi trường (EF)	Điểm	$EF=1,4+(-0,03*EFW)$	0,8368	Bảng 3.6
6	Tính điểm AUCP	Điểm	$AUCP=UUCP*TCF*EF$	1.548,95	
<b>II</b>	<b>Nội suy thời gian lao động (P)</b>		<b><math>P = \text{người/giờ}/AUCP</math></b>	<b>20</b>	Bảng 3.6
<b>III</b>	<b>Giá trị nỗ lực thực tế (E)</b>		<b><math>E = AUCP*10/6</math></b>	<b>2.582</b>	
<b>IV</b>	<b>Mức lương lao động bình quân (H)</b>	<b>VNĐ</b>	<b><math>H = \text{người/giờ}</math></b>	<b>56.000</b>	Bảng 3.7
	<b>Giá trị phần mềm nội bộ (G)</b>	<b>VNĐ</b>	<b><math>G=1,4*E*P*H</math></b>	<b>4.047.903.916</b>	



**BẢNG 3.2. TÍNH TOÁN ĐIỂM CÁC TÁC NHÂN (ACTORS) TƯƠNG TÁC TRAO ĐỔI THÔNG TIN VỚI PHẦN MỀM**

<b>TT</b>	<b>Loại Actor</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Số tác nhân</b>	<b>Trọng số</b>	<b>Điểm của từng loại tác nhân</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Đơn giản (simple actor)	Thuộc loại giao diện của chương trình	0	1	0	
2	Trung bình (average actor)	Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động	0	2	0	
3	Phức tạp (complex actor)	Giao diện đồ họa	4	3	12	
	<b>Cộng (1+2+3)</b>	<b>TAW</b>			<b>12</b>	

**DANH SÁCH TÁC NHÂN**

<b>STT</b>	<b>Tên tác nhân</b>	<b>Loại tác nhân</b>	<b>Mô tả</b>
1	Quản trị hệ thống (QTHT)	Phức tạp (complex actor)	
2	Chuyên viên	Phức tạp (complex actor)	
3	Lãnh đạo	Phức tạp (complex actor)	
4	Người dùng hệ thống	Phức tạp (complex actor)	

*Ghi chú: Giả định 04 tác nhân trên là loại phức tạp.*

**BẢNG 3.3. TÍNH TOÁN ĐIỂM CÁC TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG (USE-CASE)**

TT	Loại	Số trường hợp sử dụng	Trọng số	Hệ số BMT	Điểm của từng loại trường hợp sử dụng	Ghi chú
1	<b>B</b>					Bảng chuyển đổi yêu cầu chức năng sang trường hợp sử dụng
	Đơn giản	200	5	1	1000	
	Trung bình	100	10	1	1000	
	Phức tạp	0	15	1	0	
2	<b>M</b>					
	Đơn giản	0	5	1,2	0	
	Trung bình	0	10	1,2	0	
	Phức tạp	0	15	1,2	0	
3	<b>T</b>					
	Đơn giản	0	5	1,5	0	
	Trung bình	0	10	1,5	0	
	Phức tạp	0	15	1,5	0	
	<b>Cộng (1+2+3)</b>	<b>TBF</b>			<b>2000</b>	

**BẢNG 3.5. TÍNH TOÁN HỆ SỐ PHỨC TẠP KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ**

TT	Các hệ số	Trọng số	Giá trị xếp hạng	Kết quả	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Hệ số KT - CN (TFW)</b>			<b>32</b>	
1	Hệ thống phân tán	2	0	0	Hệ thống xây dựng trên kiến trúc tập trung và được chia thành nhiều lớp
2	Tính chất đáp ứng tức thời hoặc yêu cầu đảm bảo thông lượng	1	3	3	Thời gian đáp ứng yêu cầu của người sử dụng là nhanh. Đối với các báo cáo truy vấn dữ liệu yêu cầu tốc độ kết xuất nhanh. Với các báo cáo tổng hợp thời gian kết xuất yêu cầu không quá 60 giây
3	Hiệu quả sử dụng trực tuyến	1	4	4	Hệ thống được thiết kế hướng tới tăng hiệu quả làm việc của người sử dụng trong công tác thực hiện TTHC
4	Độ phức tạp của xử lý bên trong	1	3	3	Hệ thống được thiết kế để hỗ trợ những quy trình nghiệp vụ tương đối phức tạp
5	Mã nguồn phải tái sử dụng được	1	2	2	Mã nguồn chỉ kế thừa một số module như Quản trị người dùng, thu thập dữ liệu. Còn một số Module khác không cần thiết phải tái sử dụng mã nguồn
6	Dễ cài đặt	0,5	4	2	Người sử dụng chỉ cần truy cập hệ thống bằng trình duyệt web thông thường là có thể sử dụng được chương trình, không cần cài đặt bất cứ thành phần gì phía máy client.
7	Dễ sử dụng	0,5	4	2	Hệ thống được xây dựng trên nền tảng web, phải có giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
8	Khả năng chuyển đổi	2	3	6	Hệ thống phải có khả năng chạy đa nền tảng phần cứng
9	Khả năng dễ thay đổi	1	4	4	Hệ thống phải được thiết kế có khả năng chỉnh sửa và thay đổi, có khả năng tham số hóa cao để đáp ứng các yêu cầu thay đổi về nghiệp vụ trong tương lai
10	Sử dụng đồng thời	1	4	4	Do là hệ thống phục vụ công tác nhân sự và tác nghiệp hàng ngày, đặc biệt trong công tác thống kê, tra cứu thông tin nên phải được thiết kế để hỗ trợ nhiều người sử dụng tại cùng một thời điểm.
11	Có các tính năng bảo mật đặc biệt	1	1	1	CSDL cần phải có phương thức mã hóa, bảo mật dữ liệu riêng. Các dữ liệu nhạy cảm được mã hóa như mật khẩu
12	Cung cấp truy nhập trực tiếp tới các phần mềm của các hãng thứ 3	1	0	0	
13	Yêu cầu phương tiện đào tạo đặc biệt cho người sử dụng	1	1	1	Có khóa đào tạo người sử dụng theo phương thức lý thuyết và thực hành, người tham gia chỉ cần sử dụng máy tính, laptop hoặc điện thoại thông minh có kết nối internet
<b>II</b>	<b>Hệ số phức tạp về kỹ thuật - công nghệ (TCF)</b>			<b>0,92</b>	

**BẢNG 3.6. TÍNH TOÁN HỆ SỐ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ NHÓM LÀM VIỆC, HỆ SỐ PHỨC TẠP VỀ MÔI TRƯỜNG**

TT	Các hệ số tác động môi trường	Trọng số	NV1	NV2	NV3	NV4	NV5	NV6	NV7	NV8	NV9	NV10	Giá trị xếp hạng	Kết quả	Đánh giá độ ổn định KN
<b>I</b>	<b>Hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc (EFW)</b>												<b>23,0</b>	<b>18,8</b>	
	<i>Đánh giá cho từng thành viên</i>														
1	Có áp dụng qui trình phát triển phần mềm theo mẫu RUP và có hiểu biết về RUP hoặc quy trình phát triển phần mềm tương đương	1,5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,0	6,0	1
2	Có kinh nghiệm về ứng dụng tương tự	0,5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	1,9	0,1
3	Có kinh nghiệm về hướng đối tượng	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	1
4	Có khả năng lãnh đạo Nhóm	0,5	2	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	4	2,6	1,3	0,1
5	Tính chất năng động	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2,8	2,8	0,6
	<i>Đánh giá chung cho Dự án</i>														
6	Độ ổn định của các yêu cầu	2											3	6,0	1
7	Sử dụng các nhân viên làm bán thời gian	-1											0	0,0	0
8	Dùng ngôn ngữ lập trình loại khó	-1											3	-3,0	0
<b>II</b>	<b>Hệ số phức tạp về môi trường (EF)</b>													<b>0,8368</b>	
<b>III</b>	<b>Độ ổn định kinh nghiệm (ES)</b>														<b>3,8</b>
<b>IV</b>	<b>Nội suy thời gian lao động (P)</b>														<b>20</b>

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

<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
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	<i>Quyết định 129/QĐ-BTTTT ngày 3/2/2021 của Bộ TTTT</i>
3	Hệ số phụ cấp (Hpc)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<i>Theo quy định của pháp luật lao động và các văn bản có liên quan</i>
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	<i>Nghị định 24/2023/NĐ-CP ngày 14/5/2023 của Chính phủ</i>
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	<i>Quyết định 129/QĐ-BTTTT ngày 3/2/2021 của Bộ TTTT</i>
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	<i>Thời gian lao động để tính mức lương lao động bình quân tháng là 26 ngày.</i>
12	Mức lương lao động/Giờ	49.838	55.841	62.373	68.906	75.438	81.971	88.503	95.035	<i>Thời gian lao động 08 giờ/ngày</i>

<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%

Mức lương lao động/Ngày	26
Mức lương lao động/Giờ	8

Vùng	I	II	III	IV
Mức lương tối thiểu vùng áp dụng đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao	4.680.000	4.160.000	3.640.000	3.250.000

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