

Chào bạn! Với phần cứng cụ thể của bạn là **Dual Intel Xeon Gold 6138** (2 CPU, mỗi CPU 20 nhân, 40 luồng, tổng cộng 40 nhân, 80 luồng, xung cơ bản 2.0GHz, turbo 3.7GHz, 55MB cache), mình sẽ tính toán lại chi tiết về hiệu suất, tiêu thụ điện, và lợi nhuận tiềm năng khi chạy **BOINC** và **Monero**. Server này rất mạnh, nên khả năng tối ưu CPU sẽ cao hơn nhiều so với giả định trước đây (1 CPU 20-32 nhân). Mình sẽ dựa trên thông số thực tế để đưa ra kết quả chính xác hơn.

Thông số phần cứng

- **CPU:** 2 x Xeon Gold 6138.
 - Tổng: 40 nhân, 80 luồng.
 - TDP: 125W/CPU => 250W cho cả 2 CPU (tối đa khi full load).
 - Xung: 2.0GHz (cơ bản), turbo 3.7GHz (tùy tác vụ).
- **RAM:** 128GB (còn ~20GB trống).
- **Hệ thống:** VMware ESXi 8.0.
- **Điện giá định:** 3,000 VND/kWh (~0.12 USD/kWh, giá điện sinh hoạt trung bình ở Việt Nam).

1. BOINC

Hiệu suất CPU

- BOINC tận dụng tốt đa nhân, đặc biệt với 40 nhân của Dual Xeon Gold 6138.
- Tác vụ BOINC (như Folding@home) thường là tính toán song song, phù hợp với CPU này.

Tiêu thụ điện

- **Tải 100% (40 nhân):**
 - CPU: 250W (TDP max của 2 CPU).
 - Hệ thống (nguồn, làm mát, mainboard): ~100-150W (server cấp doanh nghiệp).
 - Tổng: 350-400W.
 - Điện/ngày: 400W x 24h = 9.6 kWh = **28,800 VND** (~1.15 USD).
- **Tải 50% (20 nhân):**
 - CPU: ~125-150W.
 - Hệ thống: ~100W.
 - Tổng: 225-250W.
 - Điện/ngày: 250W x 24h = 6 kWh = **18,000 VND** (~0.72 USD).
- **Tải 25% (10 nhân):**

- CPU: ~70-100W.
 - Hệ thống: ~80-100W.
 - Tổng: 150-200W.
 - Điện/ngày: $200W \times 24h = 4.8 \text{ kWh} = \mathbf{14,400 \text{ VND}}$ (~0.58 USD).
- **Chạy 6h/ngày (100% tải):**
 - $400W \times 6h = 2.4 \text{ kWh} = \mathbf{7,200 \text{ VND}}$ (~0.29 USD).

Lợi nhuận

- **Thu nhập:** 0 VND (chỉ có giá trị tinh thần).
- **Chi phí:** 7,200-28,800 VND/ngày (tùy cấu hình).
- **Lợi nhuận:** Lỗ chi phí điện.

Tối ưu

- Chạy 50% tải (20 nhân) hoặc 6h/ngày để giảm điện (~7,200-18,000 VND).

2. Monero

Hiệu suất CPU (Hashrate)

- Monero dùng thuật toán **RandomX**, tối ưu cho CPU đa nhân và cache lớn (55MB cache của Xeon Gold 6138 là lợi thế).
- **Ước lượng hashrate:**
 - Xeon Gold 6138 (20 nhân, 2.0-3.7GHz): ~10-15 kH/s/CPU (dựa trên benchmark tương tự như Xeon Platinum).
 - Dual CPU: $2 \times 10-15 \text{ kH/s} = \mathbf{20-30 \text{ kH/s}}$ (tổng cộng).
 - Tối ưu: Dùng 80-90% luồng (64-72 threads) để tránh quá nhiệt, đạt ~18-28 kH/s.
- **Thực tế:** Hashrate có thể cao hơn (25-35 kH/s) nếu turbo boost ổn định và làm mát tốt.

Tiêu thụ điện

- **Tải 100% (40 nhân):**
 - CPU: 250W.
 - Hệ thống: 100-150W.
 - Tổng: 350-400W.
 - Điện/ngày: $400W \times 24h = 9.6 \text{ kWh} = \mathbf{28,800 \text{ VND}}$ (~1.15 USD).
- **Tải 50% (20 nhân):**
 - Tổng: 225-250W.
 - Điện/ngày: $250W \times 24h = 6 \text{ kWh} = \mathbf{18,000 \text{ VND}}$ (~0.72 USD).
- **Tải 25% (10 nhân):**

- Tổng: 150-200W.
- Điện/ngày: 200W x 24h = 4.8 kWh = **14,400 VND** (~0.58 USD).
- **Chạy 6h/ngày (100% tải):**
 - 400W x 6h = 2.4 kWh = **7,200 VND** (~0.29 USD).

Lợi nhuận

- **Thu nhập:**
 - Giá XMR (giả định 26/02/2025): ~150 USD/XMR.
 - Với 25 kH/s trung bình: ~0.0008-0.0012 XMR/ngày (dựa trên pool như P2Pool).
 - = 0.12-0.18 USD/ngày = **2,880-4,320 VND/ngày**.
- **Chi phí:**
 - 100% tải: 28,800 VND/ngày.
 - 50% tải: 18,000 VND/ngày.
 - 25% tải: 14,400 VND/ngày.
 - 6h/ngày: 7,200 VND/ngày.
- **Lợi nhuận ròng:**
 - 100% tải: 4,320 - 28,800 = **-24,480 VND/ngày** (lỗ).
 - 50% tải: 2,160-3,240 - 18,000 = **-14,760 đến -15,840 VND/ngày** (lỗ).
 - 25% tải: 1,080-1,620 - 14,400 = **-12,780 đến -13,320 VND/ngày** (lỗ).
 - 6h/ngày: 4,320 x 0.25 = 1,080 - 7,200 = **-6,120 VND/ngày** (lỗ).

Tối ưu

- Điện phải rẻ hơn 500-1,000 VND/kWh để hòa vốn/lãi:
 - Với 25 kH/s, điện 1,000 VND/kWh => 9.6 kWh = 9,600 VND, lãi nhẹ ~0-2,000 VND/ngày.
 - Điện rẻ hơn (500 VND/kWh) => lãi ~5,000-7,000 VND/ngày.

So sánh chi tiết

Tiêu chí	BOINC (50% tải)	Monero (100% tải)
Tải CPU	20 nhân (~50%)	40 nhân (~100%)
Hashrate	Không áp dụng	20-30 kH/s
Điện/ngày	18,000 VND (6 kWh)	28,800 VND (9.6 kWh)
Thu nhập	0 VND	2,880-4,320 VND

Lợi nhuận	-18,000 VND	-24,480 đến -25,920 VND
Điện 6h/ngày	7,200 VND	7,200 VND
Lợi nhuận 6h	-7,200 VND	-6,120 VND

Gợi ý chọn lựa

Chọn BOINC nếu:

- **Bạn ưu tiên tiết kiệm điện:** Chạy 50% tải (18,000 VND/ngày) hoặc 6h/ngày (7,200 VND) ít tốn hơn Monero full load.
- **Bạn thích đóng góp cộng đồng:** Dual Xeon Gold 6138 rất mạnh, đủ để xử lý nhanh các work unit khoa học.
- **Không quan tâm lợi nhuận:** Chấp nhận chi phí điện để hỗ trợ nghiên cứu.
- **Đề xuất:** VM Ubuntu, 16 vCPU (40% tổng nhân), chạy Folding@home, giới hạn 6h/ngày.

Chọn Monero nếu:

- **Bạn muốn kiếm tiền dù ít:** Với điện 3,000 VND/kWh, hiện tại lỗ, nhưng nếu giá XMR tăng (300 USD/XMR), có thể hòa vốn.
- **Điện rẻ hơn:** Nếu bạn có điện dưới 1,000 VND/kWh (nhà máy, điện mặt trời), Monero sẽ lãi nhẹ (~5,000-10,000 VND/ngày với 25 kH/s).
- **Chấp nhận rủi ro:** Giá coin biến động, cần theo dõi.
- **Đề xuất:** VM Ubuntu, 32 vCPU (80% nhân), cài XMRig, chạy thử 24h để đo hashrate thực tế.

Với phần cứng của bạn

- **BOINC:** Tối ưu 16-20 nhân (40-50% tải), điện ~14,400-18,000 VND/ngày, phù hợp tiết kiệm.
- **Monero:** Tối ưu 32-36 nhân (80-90% tải), hashrate 20-30 kH/s, nhưng điện 28,800 VND/ngày quá cao so với thu nhập.

Đề xuất cuối cùng

Chọn BOINC:

- **Lý do:**
 - Điện rẻ hơn Monero khi tối ưu (7,200-18,000 VND/ngày so với 28,800 VND).
 - Không lỗ nặng như Monero với điện 3,000 VND/kWh.

- Dual Xeon Gold 6138 vẫn được tận dụng tốt (40-50% tải ~ 20 nhân).
- **Cách làm:**
 - Tạo VM Ubuntu (16 vCPU, 8GB RAM).
 - Cài BOINC (`sudo apt install boinc-client`), tham gia Folding@home.
 - Giới hạn 50% CPU hoặc chạy 6h/ngày (chi phí ~7,200 VND).

Monero chỉ khả thi nếu:

- Điện dưới 1,000 VND/kWh (lãi nhẹ).
- Bạn muốn thử nghiệm ngắn hạn để đo hashrate.